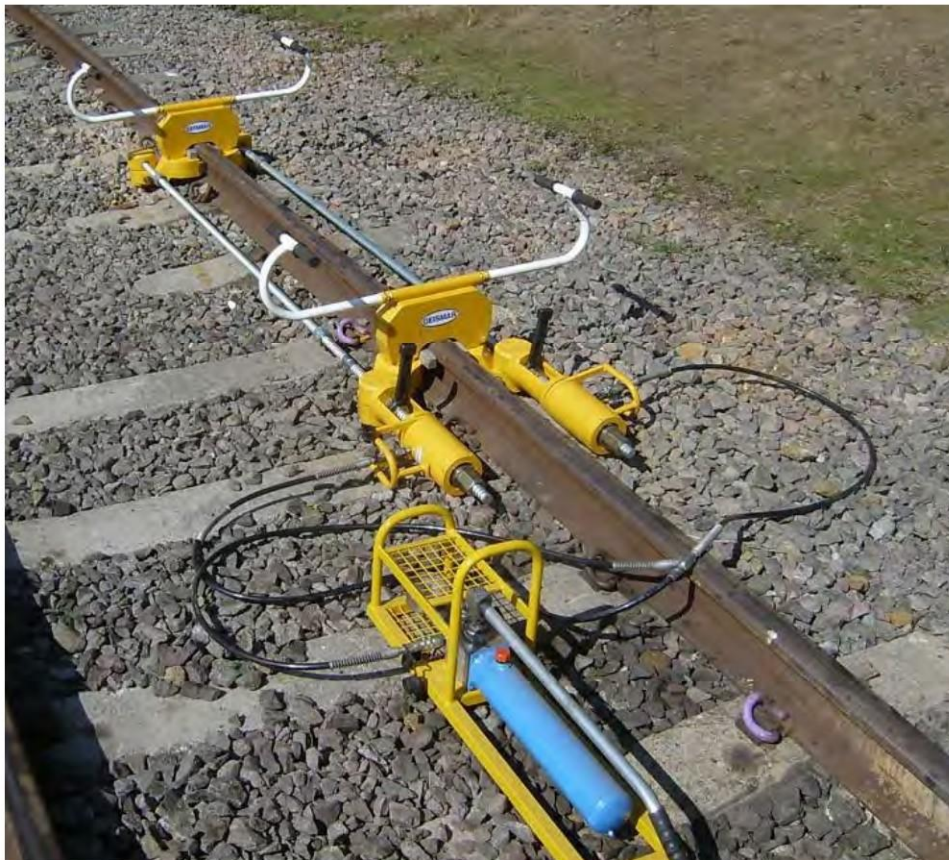


HYDRAULIC RAIL TENSOR

THR2



Operation instructions

Ref: H119721- GB- Translated version

DESCRIPTION OF THE MACHINE

Translated version – Version 02 – 2021

HYDRAULIC RAIL TENSOR

THR V2

H119721

TABLE OF CONTENTS

CHAPTER - 1 MARKING

CHAPTER - 2 SAFETY

2.1 FOREWORD.....	11
2.2 WARNING.....	11
2.3 GENERAL SAFETY REGULATIONS.....	11

CHAPTER - 3 PRESENTATION

3.1 GENERAL PRESENTATION.....	13
-------------------------------	----

CHAPTER - 4 TECHNICAL CHARACTERISTICS

4.1 GENERAL CHARACTERISTICS.....	15
4.2 MAXIMUM DIMENSIONS.....	16
4.3 UIC GAUGE.....	16

CHAPTER - 5 EQUIPMENT

5.1 EQUIPMENT COMPOSITION.....	17
--------------------------------	----

CHAPTER - 6 OPERATING INSTRUCTIONS

6.1 HANDLING INSTRUCTIONS.....	19
6.1.1 PREAMBULE.....	19
6.2 INSTALLATION.....	19
6.2.1 ABOVE ALL.....	19
6.3 WORK METHOD.....	19
6.3.1 PULLING PROCEDURE.....	20
6.4 PUSHING PROCEDURE.....	21
6.5 CONNECTION TO THE MANUAL HYDRAULIC UNIT.....	22
6.6 END OF USE.....	22

CHAPTER - 7 MAINTENANCE

7.1 INTRODUCTION.....	23
7.2 DAILY INSPECTION OF EQUIPMENT.....	23
7.3 PERIODIC INSPECTION OF EQUIPMENT.....	23
7.4 OPERATOR AND THEIR RESPONSIBILITY.....	23
7.5 OBLIGATIONS AND LIABILITY.....	23
7.6 WARNINGS AND OPERATING INSTRUCTIONS.....	24
7.6.1 PROTECTION.....	24
7.6.2 SAFETY IN CASE OF MAINTENANCE WORK.....	24
7.6.3 CAUTION WHEN HANDLING LIQUIDS UNDER HIGH PRESSURE.....	24
7.6.4 PROPER WASTE DISPOSAL.....	24
7.7 MAINTENANCE AND REPAIRS.....	24
7.7.1 GENERAL INFORMATION.....	24
7.7.2 THE MOST IMPORTANT THING.....	25
7.8 INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR PIPES AND HOSES.....	26
7.8.1 THE POSSIBLE CAUSES OF LEAKS AT THE FITTINGS ARE:.....	26
7.9 MAINTENANCE SCHEDULE.....	26
7.10 CONTROLS AND GREASING.....	27
7.10.1 THREADED BARS (2 AND 3 METERS).....	27
7.10.2 YOKE.....	27
7.10.3 ECCENTRICS.....	27
7.10.4 GRIPPING JAWS.....	27

7.10.5 ROTATION AXLES	27
7.10.6 TRUNK	27
7.11 HYDRAULIC OIL.....	28
7.12 GREASING	28
7.13 MANUAL PUMP REPAIR PROCEDURE	29
7.13.1 INTERVENTION ON THE SUCTION, SUCTION VALVE, FILTER: (KIT E).....	29
7.13.2 INTERVENTION SUR LE CLAPET DE REFOULEMENT (KIT G)	29
7.13.3 INTERVENTION SUR LE LIMITEUR BASSE PRESSION ET LA COMMUTATION AUTOMATIQUE HP / BP (KIT D).....	30
7.13.4 INTERVENTION SUR LE LIMITEUR HP (KIT F)	30

CHAPTER - 8 STORAGE AND RECYCLING

8.1 GENERAL STORAGE INSTRUCTIONS	31
8.1.1 CHOICE OF STORAGE CONDITIONS.....	31
8.1.2 STORAGE PREMISES	31
8.1.3 PUTTING INTO STORAGE	31
8.2 DECOMMISSIONING - DISASSEMBLY - DISPOSAL	31

CHAPTER - 9 SPARE PARTS

9.1 FOREWORD.....	33
9.2 AFTER-SALES SERVICE CONTACT DETAILS	33



Dear customer,

Thank you for purchasing this equipment which has been manufactured by the **GEISMAR** group of companies.

We trust your confidence in us is rewarded and that you are completely satisfied with the equipment.

In order to guarantee the quality of its products and in accordance with its commitment to respect the Quality Assurance Procedures ISO 9001, the **GEISMAR** group tests all its products.

If the machine that you have just received is fitted with an hour meter which already displays a number of operating hours, this is due to all the tests and trials which have been carried out prior to its delivery.

Please pay detailed attention to the recommendations contained in this document.

To ensure this equipment continues to provide satisfaction care should be taken to use and maintain it in accordance with the instructions in this manual.

GEISMAR draws your attention to these essential points :

- Do not make any changes without our written consent,
- Respect the maintenance periods,
- Use the lubricants recommended,
- Replace defective parts with original parts.

Failure to do so may affect your warranty rights.

Furthermore, **modification of the machine without our written authorization** could result in the loss of conformity with the relevant standards.

The Group "**GEISMAR**" reminds you that accuracy in ordering of spare parts will enable prompt supply, and consequently ensure the productivity of your equipment.

Our equipment is designed and manufactured in accordance with the latest advanced techniques, and should provide you with the services that you expect.

We remain fully at your disposal.

GEISMAR

The photos and illustrations in this manual are not contractual.

Identification

The firm plate attached to the machine, is the identity card of your machine. Please keep it in good condition.

- 1 Place of production
- 2 Type of the machine
- 3 Serial number
- 4 Code of the machine
- 5 Year of production
- 6 Overall weight (kg)
- 7 Rated power (kW)
- 8 Lifting power (kg)
- 9 Conforms to the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.



Marking

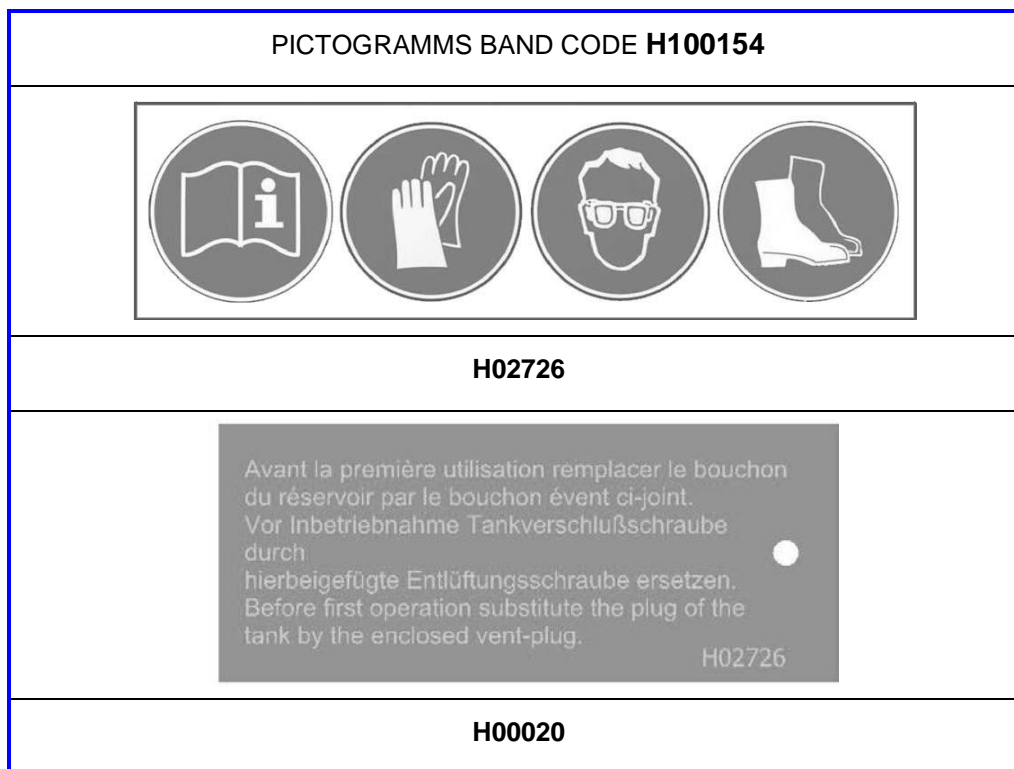
Several indications are provided on the machine in the form of pictograms.

All pictograms must be legible. Clean them with soap and water only.

Replace any illegible, damaged or missing pictograms.

Identical pictograms can be provided on request.

If a part to be replaced includes a pictogram, make sure that the new part carries the same one.





The tables above include all of these pictograms. Before any use, take notice of their meaning. It is dangerous to use the machine if one of these pictograms is not present or is no longer legible.



2.1 Foreword

The official regulations applied in the Operator country take priority over the safety regulations and usages described in this chapter. It is up to the person in charge of the equipment to make sure that these instructions are in line with legislation.

The person in charge in the organization of the customer will complete these instructions with any safety regulations he judges to be useful in application.

Respecting these regulations will ensure the safety of personnel and property during operations using the equipment. Three types of pictogram are provided to draw your particular attention to specific points :

DANGER ! The text in red italic identifies a potentially hazardous situation which could have serious or even fatal consequences if the precautions given are not respected.

WARNING ! The text in black italic identifies a situation which can lead to personal accident if the precautions given are not taken.

ATTENTION ! The text in blue italic is a reminder of safety practices or warns of the consequences that carelessness during an intervention can generate.

Everyone concerned with using, maintaining, storing or keeping this working equipment must be familiar with these rules.

Any Operator who is the cause of an accident due to failure to respect these rules, will be held fully responsible.

This manual is designed for users and maintenance personnel. It may include details of the various options available. The notes and illustrations provided in this manual may show details and accessories which differ from your equipment.

Indeed, the basic characteristics may be identical, but **GEISMAR** reserves the right to make improvements.

Please contact **GEISMAR** for further information about your equipment working or this manual. For orders of spare parts, requests for information or intervention, please provide the type reference, code and serial number of your equipment.

ATTENTION ! This information is on the manufacturer's plate. It must be kept legible.

2.2 Warning

Before using the working equipment, including maintenance, please read this operating and maintenance manual and its appendices and current workplace safety regulations. You must have the training, skills and tools required to use, maintain and repair this working equipment properly.

General site safety regulations provided by the site manager, must be followed scrupulously, particularly if work is taking place without halting traffic.

The technical documentation and instructions of this equipment will complete the knowledge acquired during training courses. But they can in no way replace theoretical and practical training for a qualification, provided in accordance with professional regulations.

If the company is unable to provide this training adequately for its personnel, The **GEISMAR** Group is ready to provide any support required concerning this training programme. Training must include explanations of the various working equipment functions, operating and maintenance instructions and safety regulations to be respected, as well as practical exercises.

2.3 General safety regulations

The user must be in physical and mental condition enabling work to be carried out without danger.

The working equipment must be used under normal conditions and must be properly maintained.

We recommend a period of familiarisation with the working equipment before using it operationally.

Do not use the equipment before you are sure of being able to do so under optimal safety conditions.

If in doubt, whether concerning the working equipment or the work to be carried out, ask a qualified person.



Never use the working equipment for any purpose other than that for which it is intended. To prevent any risk of accident or injury, you must wear the clothing or Personal Protective Equipment which meets current safety standards applied in the workplace (see "Marking" chapter).

Do not touch moving parts directly or indirectly as long as the working equipment has not been decommissioned or is in a non-hazardous configuration.

Risk of crushing or shear from all the moving parts of this equipment.

The working equipment must be cleaned regularly. All traces of excess liquid or grease must be removed.

All markings must remain legible and present on the working equipment. Replace any illegible, damaged or missing pictograms.

DURING OPERATION

Know the working area and its particularities; only authorized persons may enter this area.

Respect the general and particular safety regulations applicable to the working area and maintain constant safety vigilance throughout all phases of the operations.

Be familiar with the intervention plans in the event of an incident or accident and the prevention instructions to be respected during different manoeuvres.

Never use equipment in poor condition (wear, deformation...).

In the event of abnormal behaviour, inform the competent personnel.

Never use the equipment to carry people.

Never neutralise the safety devices or limiting equipment.

Make sure that nobody is within the working equipment work zone.

Do not park the machine on a track section with slope.

The track clearance profile must be large enough for the equipment

Traffic routes must be maintained in adequate condition for the working equipment to move around without risk.

Use this working equipment only when visibility conditions make it easy to see the areas in which people are moving and working.

Unless otherwise indicated, this working equipment is not equipped with a lightning protector, so do not use it when meteorological conditions are adverse.

FOLLOWING A PROLONGED PERIOD OF NON-USE OR DURING A PERIODIC INSPECTION

Check tightness and connections between assembly components.

If deformation or abnormal wear is noted, the parts must be replaced.



3.1 General presentation



The THR V2 hydraulic rail tensor is intended for use on a rail infrastructure.

This tensor was designed for the release of stresses in long welded rails (LRS). It works in traction as well as thrust.

By default, the tensor must be used on the top of the rail.

In addition to releasing stresses in LRS, the hydraulic rail tensor can also be used to reduce deficiencies during maintenance operations or when creating a glued insulating joint.

The hydraulic rail tensor can be set up to operate under all circumstances **under the following condition** :

DANGER ! It is imperative to carry out a traffic ban during the «Set up» and the «Use» phase of the THR V2.

The operation can then begin by connecting the THR V2 to the manual hydraulic unit.

The equipment will be used on the railway site.

The usual safety rules of railway infrastructure must be enforced and respected.

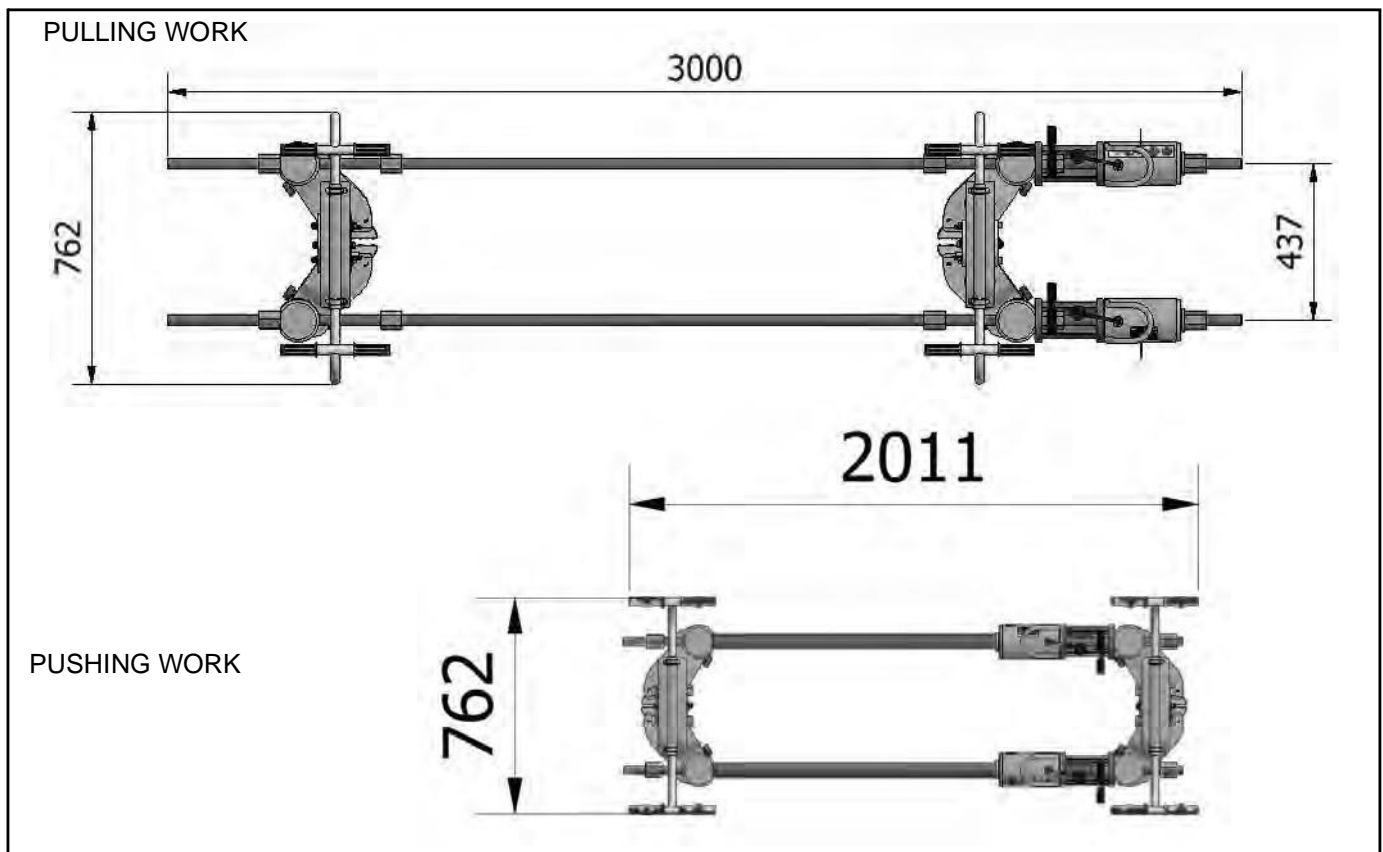


4.1 General characteristics

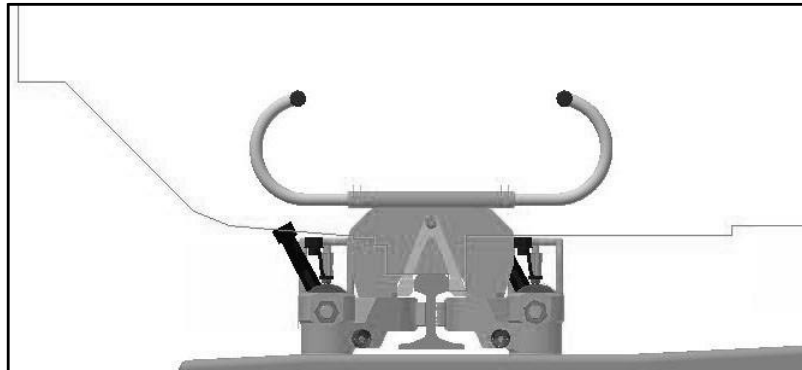
TENSOR	Maximum hydraulic pressure in pulling	~ 583 bar
	Maximum hydraulic pressure in pushing	290 bar
	Cylinder stroke	64 mm
	Threaded tie bar (x2)	Lg. 2000 mm - Nominal diameter 30 mm
	Threaded tie bar (x2)	Lg. 3000 mm - Nominal diameter 30 mm
MANUAL HYDRAULIC UNIT	Flow - Low pressure	32,8 cm³/stroke
	Flow - High pressure	4,6 cm³/stroke
	Maximum operating pressure	583 bar
	Operating pressure - Low pressure	from 0 to 50 bar
	Operating pressure - High pressure	from 50 to 583 bar
	Tank capacity	1,8l total
	Hydraulic oil	ISO 15
WEIGHT (UNITARY)	Yoke (2x)	2 x 40.6 Kg = 81.2 Kg
	Eccentric (4x)	4 x 15.4 Kg = 61.6 Kg
	Complete Pull bar with cylinder and lock (x2)	2 x 52.2Kg = 104.4 Kg
	Push bar and tube (x2)	2 x 20Kg = 40 Kg
	Manual hydraulic unit	22 Kg



4.2 Maximum dimensions

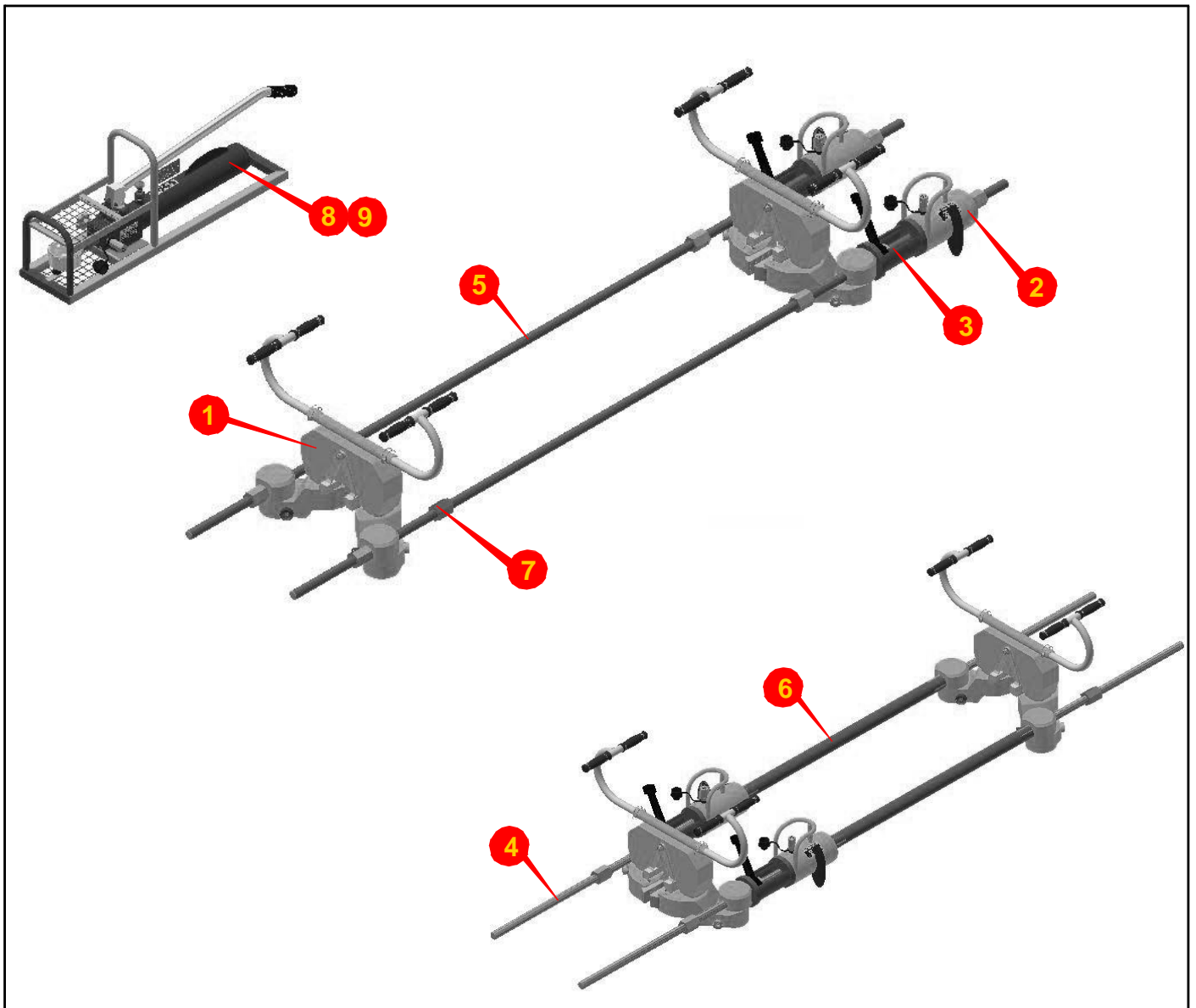


4.3 UIC gauge



DANGER! *The tensor is only used in the intercepted track. The gauge is engaged.*

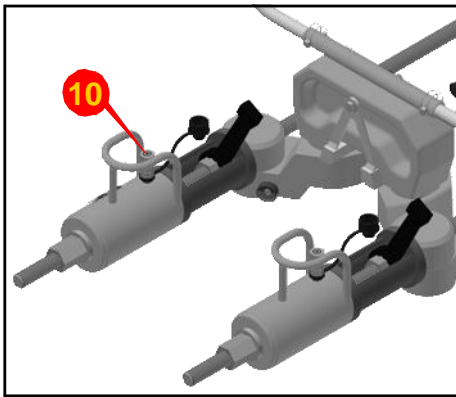
5.1 Equipment composition



- 2 clamping sets (1)
- 2 hydraulic cylinders (2);
- 2 trunks and tightening key (3);
- 2 2-meter threaded pushing bars (4);
- 2 3-meter threaded pulling bars (5);
- 2 pushing tubes (6);
- 10 locking nuts (7);
- 1 set of hoses (8);
- 1 manual hydraulic unit (9).



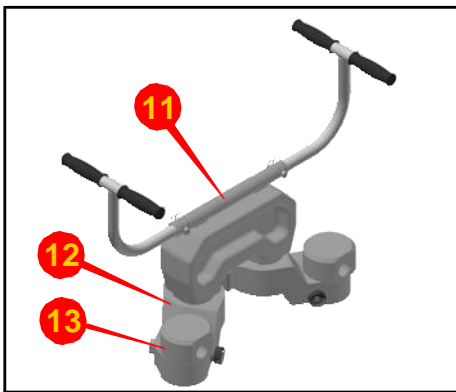
HYDRAULIC CYLINDERS



They provide traction or thrust on the rail.
They are equipped with quick couplings (10).

CLAMPING SETS

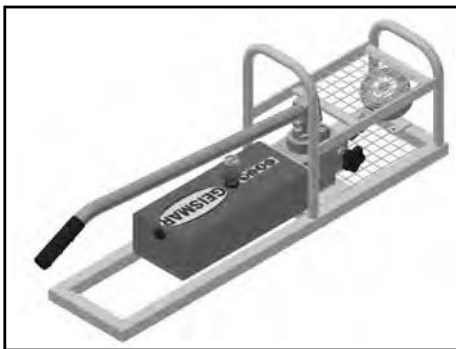
They each consist of 3 parts that can be dismantled without tools: :



- 1 yoke with 2 handles (11);
- 2 eccentrics with 2 gripping jaws and 2 locking assembly (12);
- 2 rotation axles (13).

The gripping of the rail is obtained through eccentrics whose action, resulting from the force transmitted by the jacks, is exerted on the web of the rails.

MANUAL HYDRAULIC UNIT WITH HOSES



The manual hydraulic unit provides the hydraulic pressure supply to the cylinders when the lever is operated. The 2 step pump with automatic changeover between low and high pressure, offers ease of use for the operator.



6.1 Handling instructions

Before any use, we recommend that you refer to chapters:

2.3 General safety regulations.

2.4 Particular safety regulations

6.1.1 Preamble

When using the THR V2 tensioner, the yoke deforms back to its original shape after work. The clamping sets are designed for a maximum load exerted by the cylinders (maximum hydraulic pressure obtained with a factory calibrated pressure limiter), if the load accidentally exceeds this value (incident or bad handling, etc.), there is a risk of permanent deformation of the yoke. A check must be carried out to check whether it is suitable for performing its function.

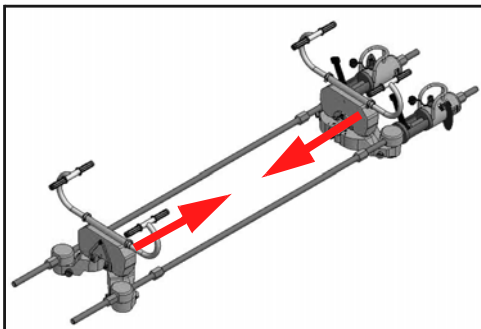
ATTENTION ! Before use! Visually check that there are no exterior defects, distortion, surface cracks, wear or corrosion marks.

6.2 Installation

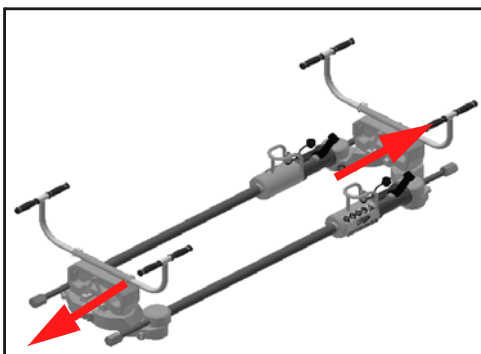
6.2.1 Above all

DANGER ! Protect the working area for fitting the THR V2 tensioner according to the safety instructions in force on the railway where working. Once the tensioner is on the track and under tension, the circulation is no longer possible.

6.3 Work method



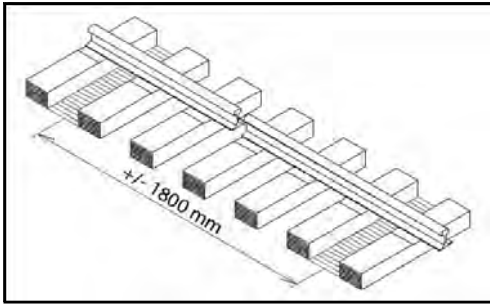
Work in Pulling to reduce the gap between 2 rails.



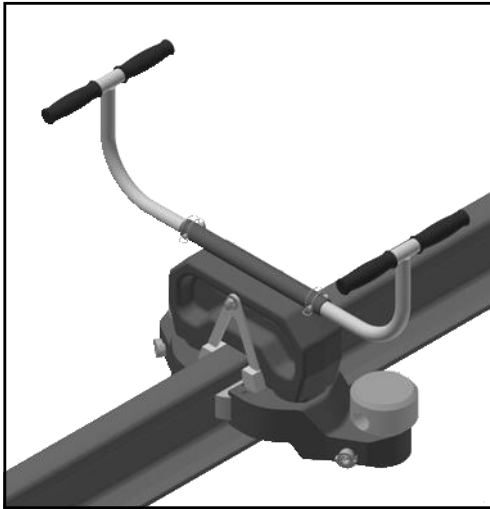
Work under Pushing to increase or maintain the gap between 2 rails.



6.3.1 Pulling procedure

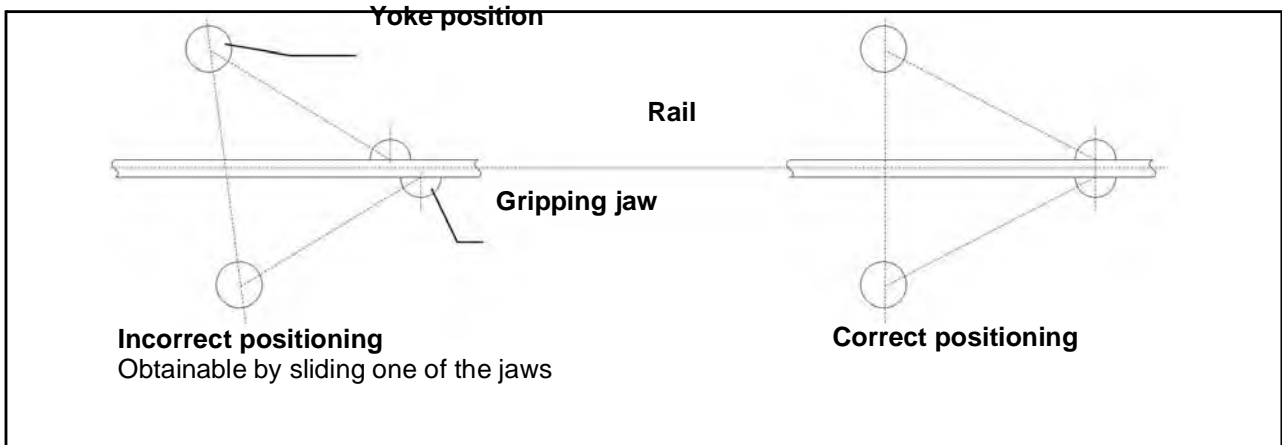


– Approximate distance between the 2 clamping sets.

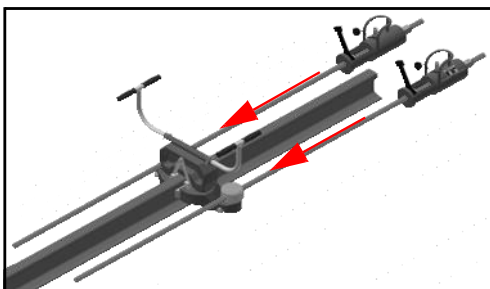


- Install the clamping set on the rail.
- Lay the Yoke on its side on the Rail Head, whilst one person holds the yoke with both handles offer up the Eccentrics and screw the Caps on. Then ROLL the Yoke with eccentrics into position.
- Swivel the eccentrics until contact of the jaws with the web of the rail.

ATTENTION ! Respect the eccentric's sens of engagement. The jaws are inside, against the rail.



ATTENTION ! Make sure that the yokes are perpendicular to the rail and the jaws perfectly face to face. The above configuration is necessary for correct operation of the tensioner.



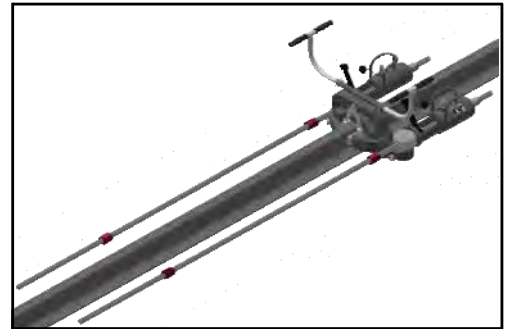
– Place the threaded bars with their trunks and cylinders in the rotation axes.



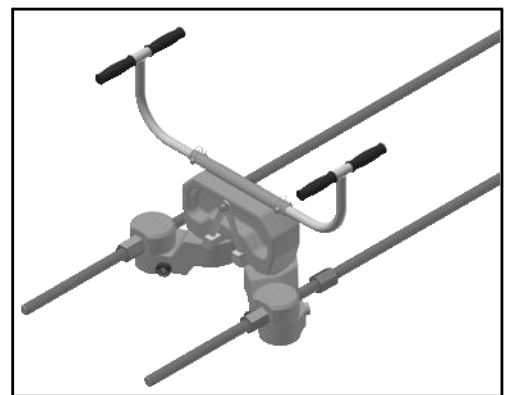
- Once correctly positioned, lock the threaded bars with the comes locks.



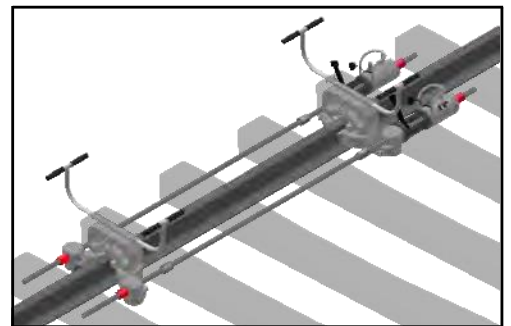
- Put the first 2 nuts stop towards the rotation axes.
- Prepare the other 2 nuts.



- On the other side of the threaded bars, mount in the following order:
 - the second clamping set;
 - the last 2 nuts.



- Adjust the assembly by reducing the clearances as much as possible by manually tightening the 4 outer nuts of the threaded bars.



6.4 Pushing procedure

The procedure is the same as before. The only changes are :

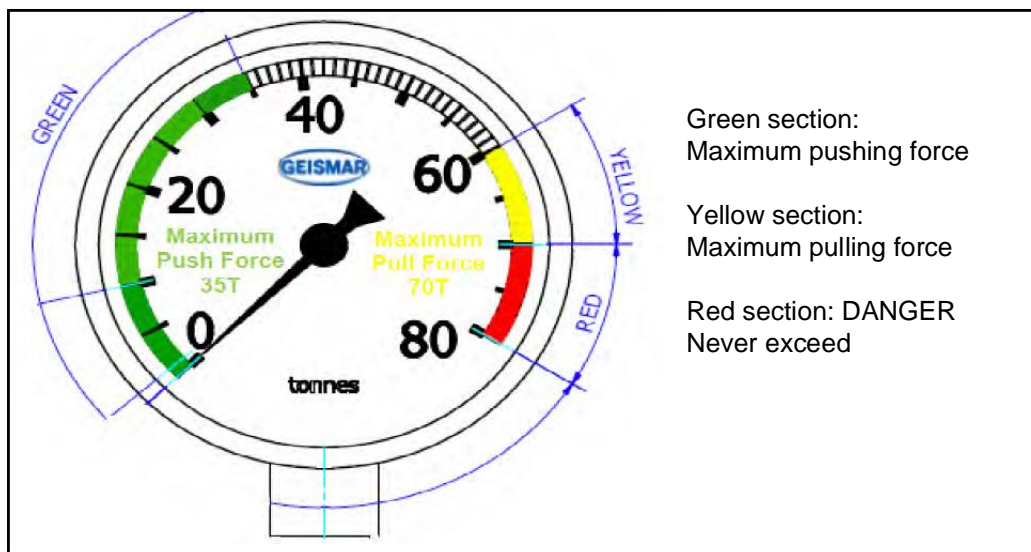
- use of 2-meter treaded bars;
- add the pushing tubes to the threaded bars.



6.5 Connection to the manual hydraulic unit

The hydraulic connection is carried out very easily and very quickly by means of the quick couplings fitted on each flexible hose end. The set of T-shaped hoses allows instinctive installation.

Check the pressure gauge.



6.6 End of use

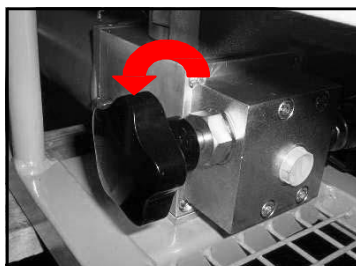
PRECAUTION BEFORE DISASSEMBLY

Retract the cylinders to protect the rod.

- Pump with the lever until the rod has entered completely.

TO DROP THE PRESSURE

- Turn the dial.



- ATTENTION !** - *Never disconnect hydraulic couplings under pressure*
- *Screw tight hydraulic couplings*
- *Protect the disconnected hydraulic couplings by their plugs*



7.1 Introduction

We advise you to read this chapter carefully, several times if necessary, and to observe the instructions contained therein. This chapter does not contain instructions for any major repairs or assembly operations. The performance and availability of your equipment depends not only on the equipment itself, but also, above all, on the operator who uses it. Only proper use and maintenance will ensure that it will function properly in the long term. However, handling errors and lack of maintenance will cause failures that will require repairs that could easily have been avoided. It is therefore in your interest to follow these instructions carefully.

The qualifications and competence of the maintenance personnel play an important role, GEISMAR has a worldwide customer support organization, with specialized personnel who will check and repair your equipment if necessary.

This chapter contains the most important instructions required to operate the equipment in accordance with safety rules.

7.2 Daily inspection of equipment

It is the observation of the equipment by the operator who will use it. It precedes any use by a "new" Operator or for a "new" operation. This daily inspection takes little time and does not require any measuring instruments, except very simple and few. It must, of course, be structured using an inspection grid and, above all, provide for a correction and follow-up procedure for each non-compliance observed. Any defect must be followed by the equipment being taken out of service, if applicable.

7.3 Periodic inspection of equipment

Equipment must be examined at predetermined times and some of its functions must be tested by qualified persons. Any defects or non-conformities must be corrected by qualified persons, which may be internal or subcontracted. This manual is used as a reference for developing daily and periodic inspection grids for equipment, as well as for the periodicity of inspections and maintenance. Specific standards for equipment are also a good source of reference.

The daily inspection charts provided in this document are intended as a checklist and are not exhaustive. They must be completed and validated with the manual(s) provided in the appendix. Finally, the Operator of these lists must have a minimum training.

7.4 Operator and their responsibility

We refer to Operator as all persons who use or operate the equipment, whether male or female, who are trained and responsible for using the equipment. The Operator controls and maintains the machine.

For assembly and commissioning, as well as for heavy interventions on the equipment, it is recommended to call upon the specialized technicians of **GEISMAR**. To do so, please contact your representative.

7.5 Obligations and liability

The essential condition for the safe use and trouble-free operation of this equipment is knowledge of the instructions and safety instructions.

This chapter, and the safety instructions in particular, must be followed by all persons using the equipment. In addition, the applicable local accident prevention rules and regulations must be observed.

The equipment has been built in accordance with the current state of technical knowledge and recognised technical safety rules.

However, its use may present risks of personal injury or death to the Operator or third parties, or damage to equipment or other material property.

The equipment may only be used for its intended purpose and in a technically safe condition. Any failures that could affect safety must be repaired immediately.

Any warranty or liability claims are excluded in the event of injury or damage to property, if they are the result of any of the following causes:

- Use not in accordance with the purpose of the equipment.
- Improper assembly, commissioning, use and maintenance of the equipment.



- Use of the equipment with defective or improperly mounted safety devices or incorrectly installed safety or protective devices.
- Failure to comply with the instructions in the instructions for transport, storage, assembly, commissioning, use and maintenance of the equipment.
- Unauthorized modifications to the equipment (e.g. hydraulic pressure and volume flow).
- Poor monitoring of equipment parts subject to wear and tear, non-conforming repairs carried out.
- Disaster situations caused by the environment (storm, floods, etc.)

7.6 Warnings and operating instructions

In general and on all our equipment, we recommend that you read and respect several basic instructions described in this chapter. They do not in any way replace the health and safety rules specific to the user company or the company in which our equipment would be used.

7.6.1 Protection

Wear tight clothing and safety equipment required for this type of work. The safe use of the equipment requires the full attention of the user. When using the equipment, do not wear radio or music headphones.

7.6.2 Safety in case of maintenance work

It is assumed that the progress of maintenance work is known. Keep the work area clean and dry. Only carry out lubrication, maintenance or adjustment work when the equipment is at a standstill. Ensure that hands, feet and clothing cannot enter the perimeter of moving parts. Switch off all drive systems and depressurize by operating the safety devices. Lower the equipment to the ground. Switch off the engine. Remove the key. Allow the equipment to cool. Store machine parts that must be removed for maintenance in such a way that they cannot cause accidents. Ensure that all parts are always in good condition and properly reassembled. Repair damage as soon as it is found. Replace worn or damaged parts. Clean all accumulations of grease, oil or dirt.

7.6.3 Caution when handling liquids under high pressure

Spraying liquids under high pressure can penetrate the skin and cause serious injury. Therefore, it is recommended to depressurize the installation before disconnecting the pipes. Tighten all pipe connections before pressurizing the system again. Use a piece of cardboard to check for leaks. Protect hands and any part of the body from splashing liquids under high pressure. In case of injury, immediately call an emergency medical service. If liquid has penetrated the skin, consult a doctor immediately.

7.6.4 Proper waste disposal

If waste is not disposed of in accordance with the requirements, it may pose a threat to the environment or ecological systems. Use hermetically sealed containers to store liquids. Do not use containers intended for food or beverages, to prevent anyone from drinking them. Never dispose of waste on the ground, in sewers or in a watercourse. Information on recycling and disposal methods is available from the local environmental authority or from your dealer.

7.7 Maintenance and repairs

Regular expert maintenance and inspections are essential to ensure that there are no breakdowns and that the equipment lasts longer. Preventive maintenance is easiest and cheapest. It will be carefully prepared and carried out with care.

Before any maintenance or repair work is carried out, as well as when refuelling, the engine must be stopped. On diesel-powered machines, care must be taken to disconnect the battery terminals before working on electrical circuits not protected by fuses, or before welding, in order to prevent damage to the alternator and unintentional starting of the engine. If the equipment is equipped with an electric motor, the electrical connections and moving plugs must be dismantled and protected against unintentional switching on. These strict requirements can only be violated if maintenance or repair operations cannot be carried out with the engine stopped.

7.7.1 General information

- Before any maintenance or repair work is carried out, switch off the drive motors.
- Protective devices for moving parts of the equipment shall only be opened or removed when the drive components of the equipment are at a standstill
- Replace damaged parts in good time to avoid more serious damage.
- Thoroughly clean the equipment after each major job
- Grease all shiny finished areas regularly to prevent corrosion damage



- Once all maintenance and repair work has been completed, all protective devices will be carefully restored.
- Ensure that all screw connections are tightened properly and that the pipes are watertight.
- Ensure that all bolted connections are properly tightened.
- Regularly check the wheel nuts and tighten them again
- In case of visible oil leaks, investigate and eliminate the cause.
- Tighten the screw connections of the hydraulic system again in the event of a leak.
- Immediately replace damaged hoses and pipes.
- Check for cracks on the equipment, solder if necessary.
- Observe the lubrication plan and service work on the engine
- Clean the grease nipples thoroughly before greasing
- Thoroughly clean the oil filling and outlet openings before and after each oil change
- Change the oil only on the equipment at its operating temperature, as hot oil flows better.
- Only the use of original parts will ensure trouble-free operation and increased service life of the engine and hydraulic components.
- Do not mix different types of lubricants, as this may affect their quality.
- Grease according to the lubrication plan, with the intervals prescribed in the relevant instructions.
- When disposing of materials such as oil, grease, fuel, etc., as well as oil-containing parts such as filters, environmental protection regulations must be observed.
- The pressure of the hydraulic system must be relieved before any work is carried out on the hydraulic equipment.
- The drive motor must be switched off (stopped). Exceptions are only allowed for care and maintenance work that cannot be carried out without training.
- If, in the absence of a mounting pit, the equipment must be lifted by its own means, arms, legs or wheels, work on the chassis may only be undertaken after having secured the lifted side, or the entire equipment, with appropriate means.
- The battery must be disconnected during welding work.
- Once the maintenance, assembly or repair work has been completed, all protective devices must be replaced.
- Use only original spare parts to ensure function and warranty benefits.
- Adjustments to the motor or hydraulics must be made according to the factory specifications.
- Never change the original setting without consulting the factory
- All parts used to access the cabin, such as step-boards and handles, must be kept in perfect condition
- The Equipment Operator shall report any defects that he has found to the appropriate foreman, and also to his successor in the case of shift work.
- In the event of a failure that endangers the operation of the equipment, the Operator shall immediately stop work.
- After completing maintenance work, check the functions of the protective devices.



It is recommended to read the lubrication plan carefully and to strictly observe its recommendations. This keeps the equipment in good condition and increases its life span. This saves time and money and avoids many inconveniences.

7.7.2 The most important thing

- 1 Before starting up, check the oil levels.
- 2 When emptying, exemplary cleanliness is required.
- 3 Before mixing oils of different qualities, it is essential to consult a specialist.



7.8 Installation instructions for pipes and hoses

The different parts of a hydraulic system are connected to each other, either by hydraulic tubes when the elements are fixed to each other, or by hydraulic hoses when the elements are movable between them. Before disassembling hydraulic fittings or couplings, as well as before replacing any hose or tubing, the following measures should be taken:

- Place all equipment on the ground, retract all cylinders.
- Place the machine on a flat surface.
- Stop the engine and turn the ignition on. The pressure of the hydraulic system must be relieved.
- Prepare suitable containers to recover the oil.

7.8.1 The possible causes of leaks at the fittings are:

- Loosening of the connection.
- Deformation of the connection.
- The connection or pipe is damaged.
- The sealing element is damaged (e. g. seal, olive, O-ring).
- The joining surfaces are not perfect (e. g. in flange connections).

After each disassembly, the nuts will be tightened again without overtightening. If the connections, which have been correctly installed, leak, tighten another 1/2 turn. If the leak has not been eliminated, unscrew the nut and check that it has not been deformed or cracked. Check that the pipes are properly aligned and that they do not show any scratches or deformation. If, after eliminating all the defects discovered, the connection is still not tight, it must be replaced or the entire pipe must be replaced.

7.9 Maintenance schedule

Exam Code	Calendar Time
A	Operator Daily or pre-use
B	Weekly
C	3 monthly
D	6 monthly
E	12 monthly

	Job Title	Exam Code				
		A	B	C	D	E
1	Check visually all components for damage	*				
2	Check hoses and couplers for leaks	*				
3	Check oil level in the manual hydraulic unit and top up as necessary	*				
4	Examine hoses and couplers for damage			*		
5	Check pressure gauge is working correctly				*	
6	Check locking washers for damage				*	
7	Check threaded bars nuts for damage				*	
8	Examine all threaded bars for thread damage				*	
9	Check Cylinders Pressure test			*		
10	Check weight labels on the manual hydraulic unit					
11	Check oil level, working pressure, coupling manual hydraulic unit	*			*	
14	Renew oil in the manual hydraulic unit					*



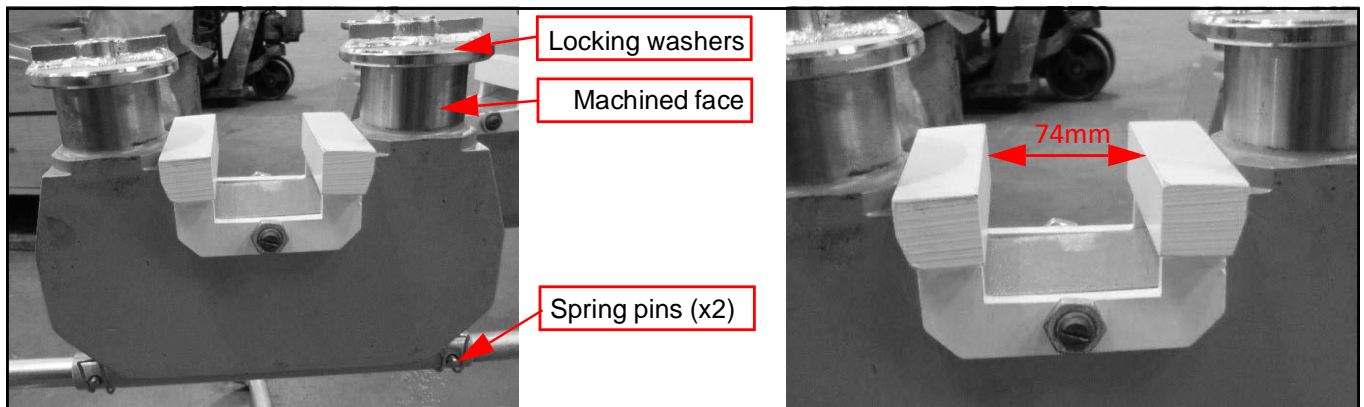
7.10 Controls and greasing

7.10.1 Threaded bars (2 and 3 meters)

- The threaded bars should be straight.
- The nuts should move freely on the thread.

7.10.2 Yoke

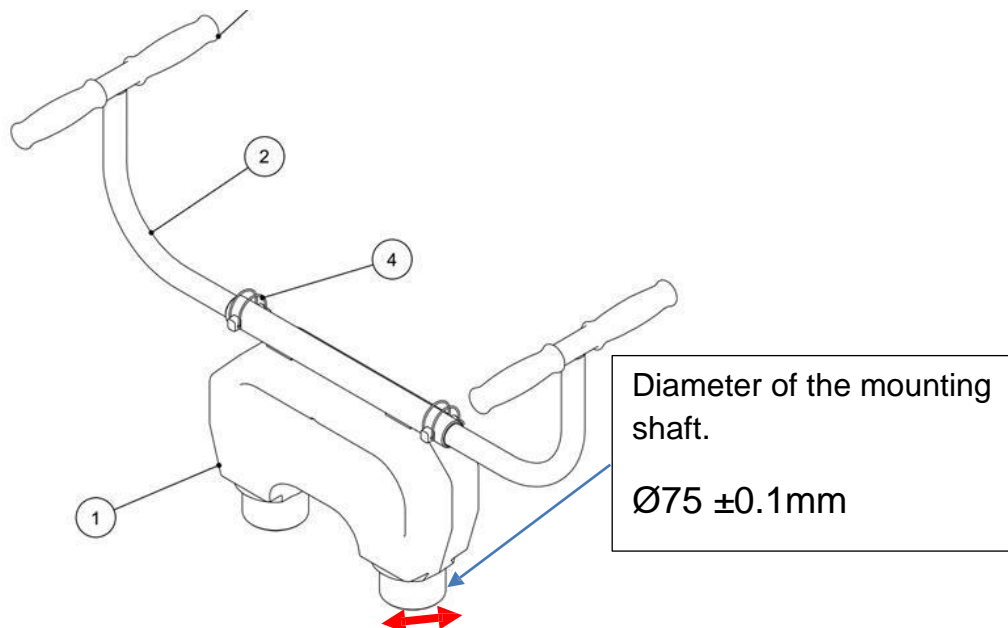
- Each yoke should be fitted with 2 lifting handles, complete with spring pins.
- Each yoke should be fitted with 2 locking washers. This washer should freely thread into the yoke.
- Each machined mounting face should be visually inspected for damage.
- Each machined mounting face should be cleaned and a small amount of grease applied.
- Each Yoke should have the weight identified.
- Check distance between faces should not exceed 75.5 mm on 60E1 rail.

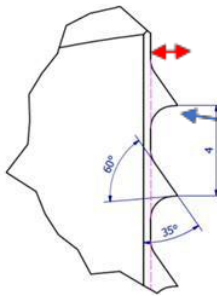
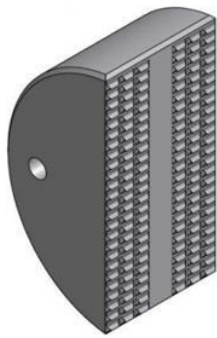


7.10.3 Eccentrics

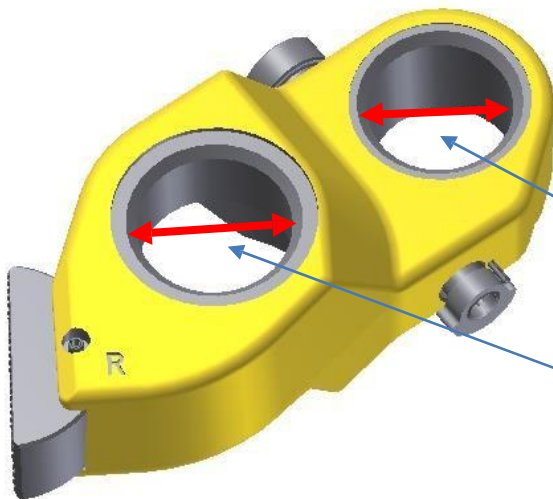
- Check all 4 eccentrics for damage.
- Check all mounting holes, (2 per eccentric) clean and apply a small amount of grease to the inner faces.
- Check the locking Cam works correctly.
- Check retaining pin holding the gripping Jaw is not damaged.

During the quarterly servicing, items of the stressing kit will require closer inspection.





Wear of the teeth.
Depth 1.2 ± 0.1 mm



Diameter of each mounting face.

$\text{Ø}70 \text{ }^{+0.4\text{mm}}_{+0.3\text{mm}}$

$\text{Ø}75 \text{ }^{+0.4\text{mm}}_{+0.3\text{mm}}$



Diameter of the pin.

Tolerances +/-

$\text{Ø}70 \text{ }^{+0}_{-0.1\text{mm}}$



7.11 Hydraulic oil

Replace the oil in the cylinders every year by disconnecting one of the fittings.

Approved hydraulic oil : **TOTAL EQUIVIS ZS 15 or TOTAL EQUIVIS ZS 32**

Characteristics: - Viscosity at 40 °: 32.3 Cst - Viscosity index 160 - Freezing point 39°C.

Table of equivalence of hydraulic oil

TOTAL	EQUIVIS ZS15
ELF	VISGA 15
TEXACO	RANDO OIL HD Z-15
SHELL	TELLUS T 15
CASTROL	CASTROL HYSPIN AWH M15
BP	BARTRAN HV15
MOBIL	MOBIL DTE 11M

TOTAL	EQUIVIS ZS32
ELF	VISGA 36
TEXACO	RANDO OIL HD Z-36
SHELL	TELLUS T 32
CASTROL	CASTROL HYSPIN AWH M32
BP	BARTRAN HV32
MOBIL	MOBIL DTE 13M

7.12 Greasing

To lubricate, using a brush, them: axes, pins, covers and screw.

Table of equivalence of grease

	Manufacturer	Grease
1st using	IMPERATOR	LC 3002
	CASTROL	LM GREASE
	SHELL	ALBIDA HD 2
	BP	ENERGREASE LC 2
	ELF	MULTIPLEX

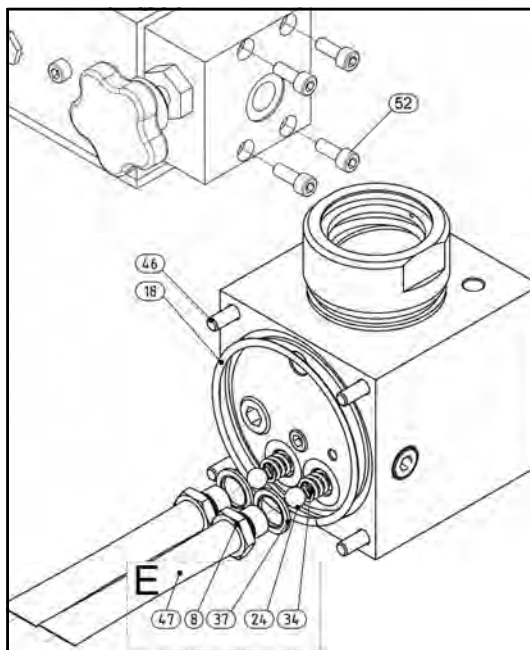


7.13 Manual pump repair procedure

In case of breakdown or hydraulic leak on a pump body component, contact specialized staff.

Hereunder is the servicing procedure which must be followed.

7.13.1 Intervention on the suction, suction valve, filter: (Kit E)



Procedure :

- dismount the decompression assembly (4 screws M6 x 45, item 52)
- dismount the pump body (4 screw M 6 x 100, item 46)
- remove the joint item 18 (OR 80 x 3)
- remove the two filters item 47 (which are stuck on connection item 8)
- unscrew the caps item 8 with joint item 37.
- remove the ball item 24 and the spring item 34 (use a magnet)
- carefully clean the housings and fit new parts (by taking care that no impurities are introduced in suction chambers accommodating the balls).

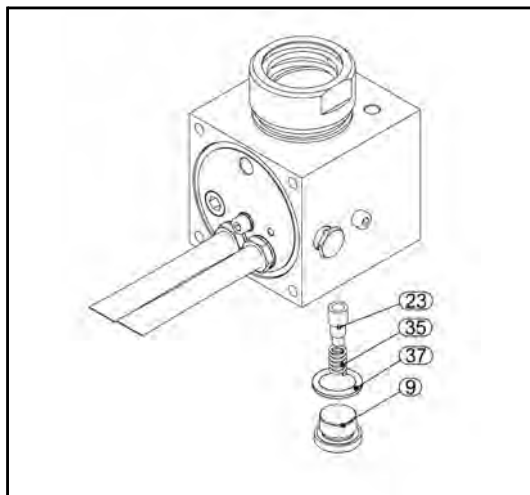
Fit in new seal rings item 37 and tighten the connections.

Fit in new filters item 47 (stick with Loctite ref. 495).

Let it dry for at least on hour before refilling of the tank (replace joint item 18).

h) - After cleaning refit various pump components by taking care that the o-rings are well positioned to ensure tightness between the contact surfaces of dismantled components.

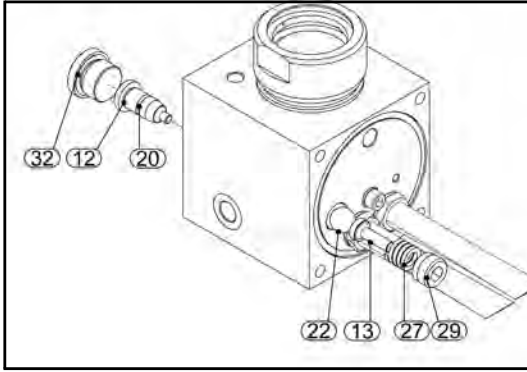
7.13.2 Intervention sur le clapet de refoulement (Kit G)



- Démonter le bouchon Rep.9 et son joint Rep.37 (Ils sont accessibles sans démonter la pompe de son support).
- Retirer le ressort Rep.35.
- Retirer le clapet Rep.23.
- Nettoyer soigneusement à l'air comprimé le logement du clapet, laver les pièces au pétrole.
- Remplacer le clapet Rep.23, le ressort Rep.35 et le joint Rep.37.
- Remonter soigneusement les pièces et serrer correctement le bouchon Rep.9.



7.13.3 Intervention sur le limiteur basse pression et la commutation automatique HP / BP (Kit D)



- g) Démontez le corps de la pompe (même procédure que a - b - c - d).
- h) Dévissez le bouchon Rep.32 (R 1/2").
- i) Extraire le pilote avec son joint Rep.12 et 20 (utiliser un aimant articulé).
- j) Extraire le guide-bille Rep.13 avec le ressort Rep.27 ainsi que la bille Rep.22.
- k) Nettoyer le logement passant dans le corps de la pompe à l'air comprimé - Vérifier le siège de la bille.

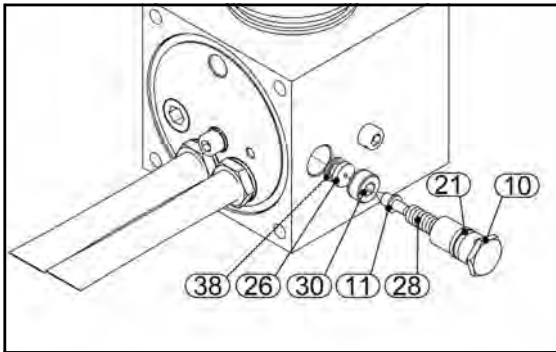
l) Remplacer par des pièces neuves les Rep.12 - 13 - 20 - 22 - 27 et 29.

m) Procéder à la mise en place des pièces neuves dans l'ordre chronologique suivant plan.

Veillez particulièrement au montage fonctionnel du pilote Rep.12, (le joint Rep.20 est monté d'origine). Attention à la bonne mise en place du ressort Rep.27.

- n) Le bouchon Rep.29 (pièce neuve) doit être bloqué après mise en place (face extérieure à fleur avec la face du corps de pompe) par un coup de pointeau.
- o) Le bouchon Rep.32 monté doit être légèrement en retrait par rapport à la face du corps de pompe afin de garantir le montage correct du bloc intermédiaire (étanchéité entre les éléments).

7.13.4 Intervention sur le limiteur HP (Kit F)



- a) Supprimer le plombage.
- b) Dévisser la vis de réglage du limiteur Rep.10 avec son joint Rep.21.
- c) Extraire le ressort Rep.28, le pointeau Rep.11.
- d) Dévisser le bouchon du limiteur Rep.30.
- e) Extraire le siège Rep.26 et le joint Rep.38.
- f) Nettoyer soigneusement le logement.
- g) Procéder à la mise en place de pièces neuves dans le sens du démontage.
Veillez au serrage correct du bouchon Rep.30.

h) Le tarage sera effectué après montage des divers éléments à l'aide d'un manomètre monté sur un des orifices de sortie du distributeur (levier à positionner).

i) Refaire le plombage après tarage.

ATTENTION ! Ces conseils ne sont pas exhaustifs. Une surveillance permanente de l'appareil et un entretien préventif bien organisé ne peuvent que prolonger sa durée de vie.
Consigner et signaler impérativement toutes anomalies ou dégradations constatées.

DANGER ! L'huile hydraulique est un produit nocif. Éviter tout contact avec la peau et les yeux. En cas de projection, laver aussitôt les zones touchées abondamment à l'eau et consulter un médecin.



8.1 General storage instructions

During periods when work equipment is not being used, it is essential to store it so as to maintain its integrity. Badly stored equipment risks being damaged when commissioned.

It is therefore important for the staff in charge of storage operations to carry out this storage carefully and to abide by the measures laid down.

Arrangements must be made to allow easy access to equipment for maintenance purposes.

8.1.1 Choice of storage conditions

Work equipment will be stored under shelter (building, enclosed shed, open shed, canopy, tarpaulin, ...) the type of shelter depending on the planned storage duration.

8.1.2 Storage premises

As a general rule, premises intended for storage of work equipment must provide full protection against :

- dusts, exhaust gases, dampness;
- direct sunlight;
- rapid temperature variations.

8.1.3 Putting into storage

The condition of the work equipment when put to work after storage depends on how well it was prepared and protected before being placed in storage

Before resuming work after storage, clean the equipment (when cleaning, protect the moving parts with grease).

8.2 Decommissioning - Disassembly - Disposal

When work equipment presents a state of aging that may cause risks, there is a requirement for the user to ensure the disposal of this equipment, namely putting out of work.

Decommissioning or disposal requires to remove used fluids which will be given to a relevant department.

ATTENTION ! In addition to those listed in the instruction manual, some precautions must be taken into account when decommissioning this work equipment to avoid any risk during dismantling and transport, and to minimize a possible environmental impact of its sub-parts or products. The equipment must be disposed of by an approved body complying with the local standards in force for recovery of waste.



9.1 Foreword

The spare parts catalogue is made up of coded plates comprising a list and a drawing.

IN THIS EXAMPLE

We wish to replace **Cylinder 8 (1)** of subassembly **H82607_NO**

Rep	Qté	Désignation	Code	Ex. 12/11
CHARIOT DE TRANSLATION				
H82607_NO				
1	1	CHÂSSIS.....	H72576	
2	1	RONDELLE.....	H00721	
3	2	BAGUE.....	H00722	
4	1	AXE.....	H00723	
5	1	TIRANT AVEC BAGUES.....	H29911	
6	2	AXE.....	H02030	
7	4	AXE.....	H03081	
8	1	VÉRIN DE PINCE À RAILS.....	V10016_NO	
9	4	VIS.....	C00331	
10	4	RONDELLE.....	C02221	
11	1	BRAS DE PINCE INTERIEUR.....	H54214	
12	1	BRAS DE PINCE EXTERIEUR.....	H54215	
13	4	GALET Ø 80 MONTE.....	H20037	
14	1	RONDELLE.....	D03505	
15	1	ÉCROU.....	D03485	
16	4	GOUJON.....	H71641	
17	1	SUPPORT VÉRIN.....	H12526	
18	4	ÉCROU.....	C00143	
19	2	VIS.....	C00602	
20	4	ÉCROU.....	C00120	
21	1	VIS.....	C02088	

IMPORTANT: Afin que votre commande de pièces de rechange soit suivie d'une livraison prompte et correcte, il faut indiquer le N° et année de fabrication de la machine, le N° de série, la désignation ainsi que le Code des pièces de rechange

Page: 20

Folio: 1/1

You will find the code for this cylinder (**V10016_NO**) in parts list (2). Enter this information on your parts replacement request.

9.2 After-sales service contact details



+33 (0) 3 69 85 05 05



sav@geismar.com



SPARE PARTS CATALOG

Translated version – Version 02 – 2021

HYDRAULIC RAIL TENSOR

THR V2

H119721

IMPORTANT : To allow prompt and correct delivery of spare parts, always state : Fabrication year and n° of the machine - Serial number - Order n° and description of spare parts.

SUMMARY

SECTION A – MECHANICAL COMPONENTS

	HYDRAULIC RAIL TENSOR THR V2.....	H119721_NO
	RAIL TENSOR	H122537_NO
	ALIGNMENT AID EQUIPPED.....	H122536_NO
	CLAMPING SET	H122517_NO
	YOKE EQUIPPED	H122523_NO
	HYDRAULIC CYLINDER EQUIPPED.....	H84868_NO
	CYLINDER TENSOR -THR	V10002_NO
	SET OF HOSES	H84867_NO
	MANUAL HYDRAULIC UNIT	H77599_NO
	MANUAL HYDRAULIC UNIT	H101302_NO
	HYDRAULIC PUMP UNIT.....	D02776_NO
C	PUMP PISTON KIT	D06712_NO
H	ARTICULATION KIT	D06713_NO
K	PUMP BODY KIT	D06714_NO
D	PILOT / VARIABLE FLOW CONTROL VALVE LOW PRESSURE KIT	D06738_NO
E	CHECK VALVE / SUCTION KIT	D06741_NO
F	VARIABLE FLOW CONTROL VALVE HIGH PRESSURE KIT.....	D06743_NO
G	CHECK VALVE DELIVERY KIT	D06744_NO
	DECOMPRESSION SET	D06806_NO

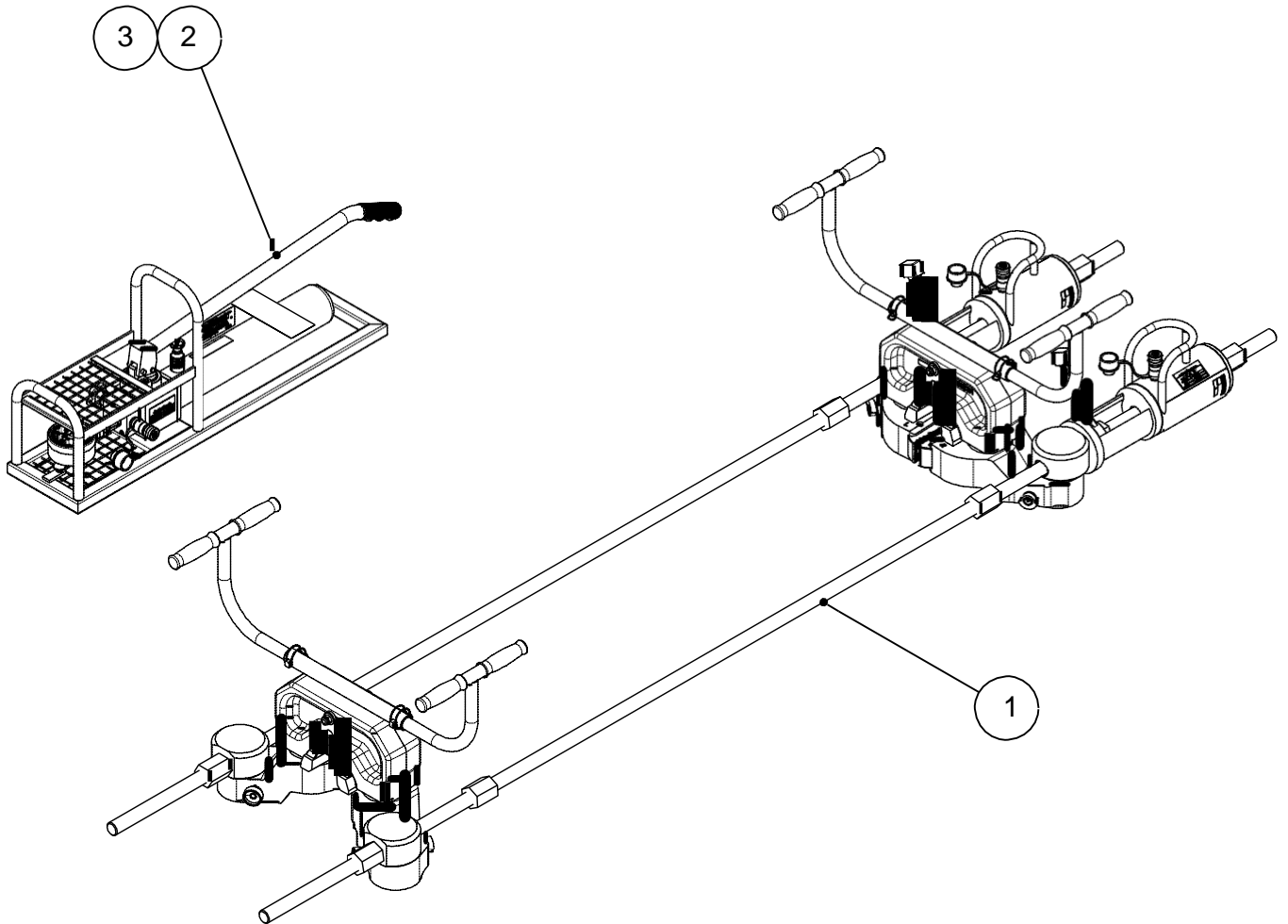
SECTION B – HYDRAULIC COMPONENTS

	HYDRAULIC DIAGRAM.....	H86143_NO
--	------------------------	-----------

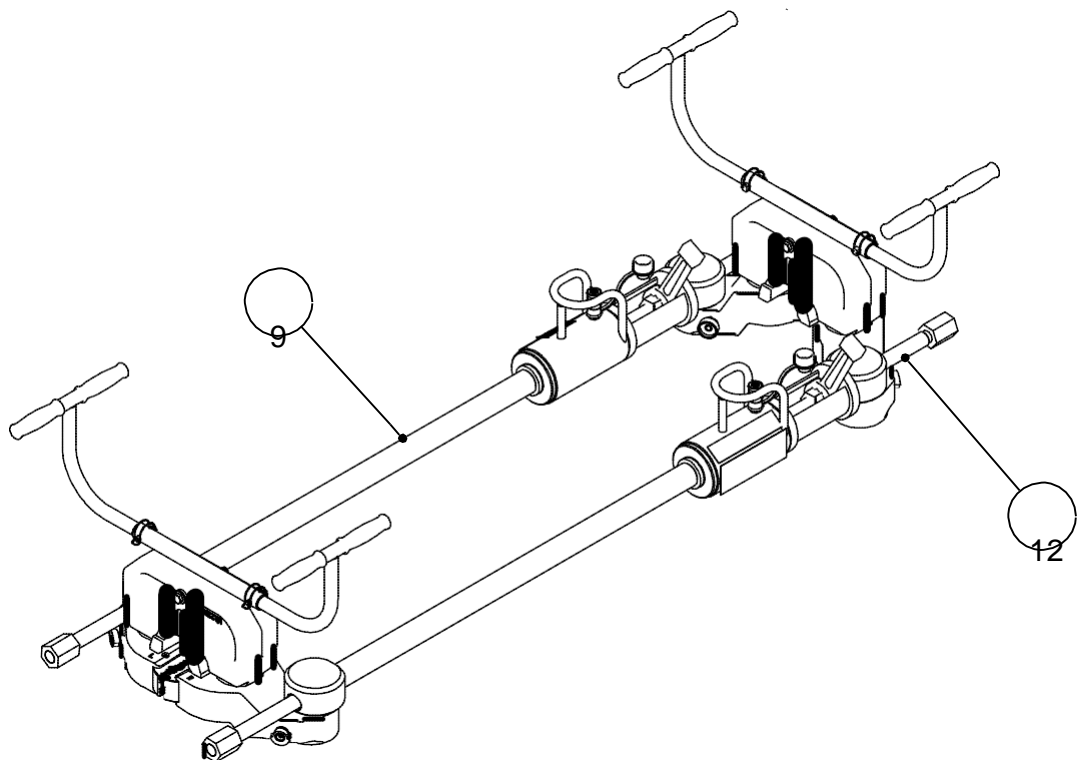
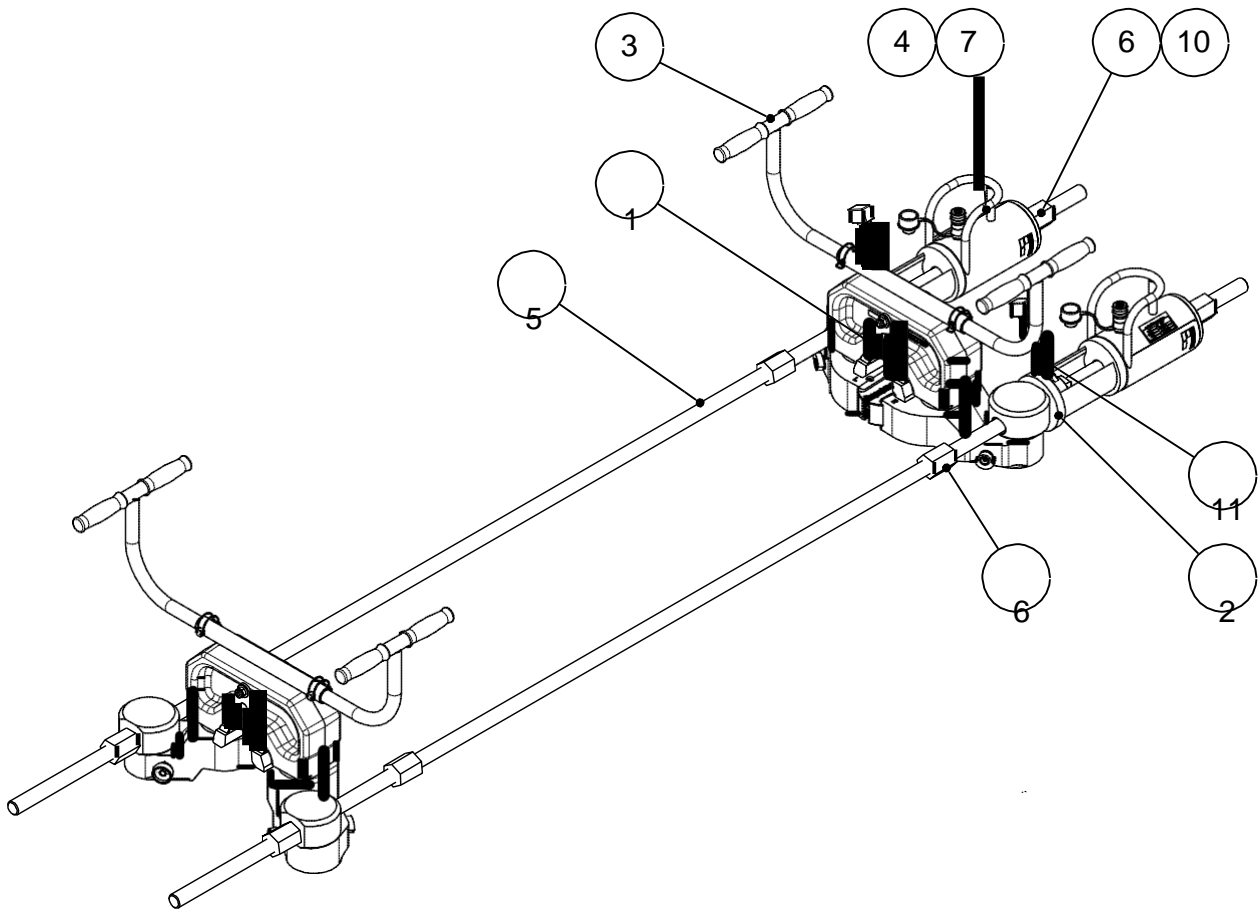


Section A – Mechanical Components

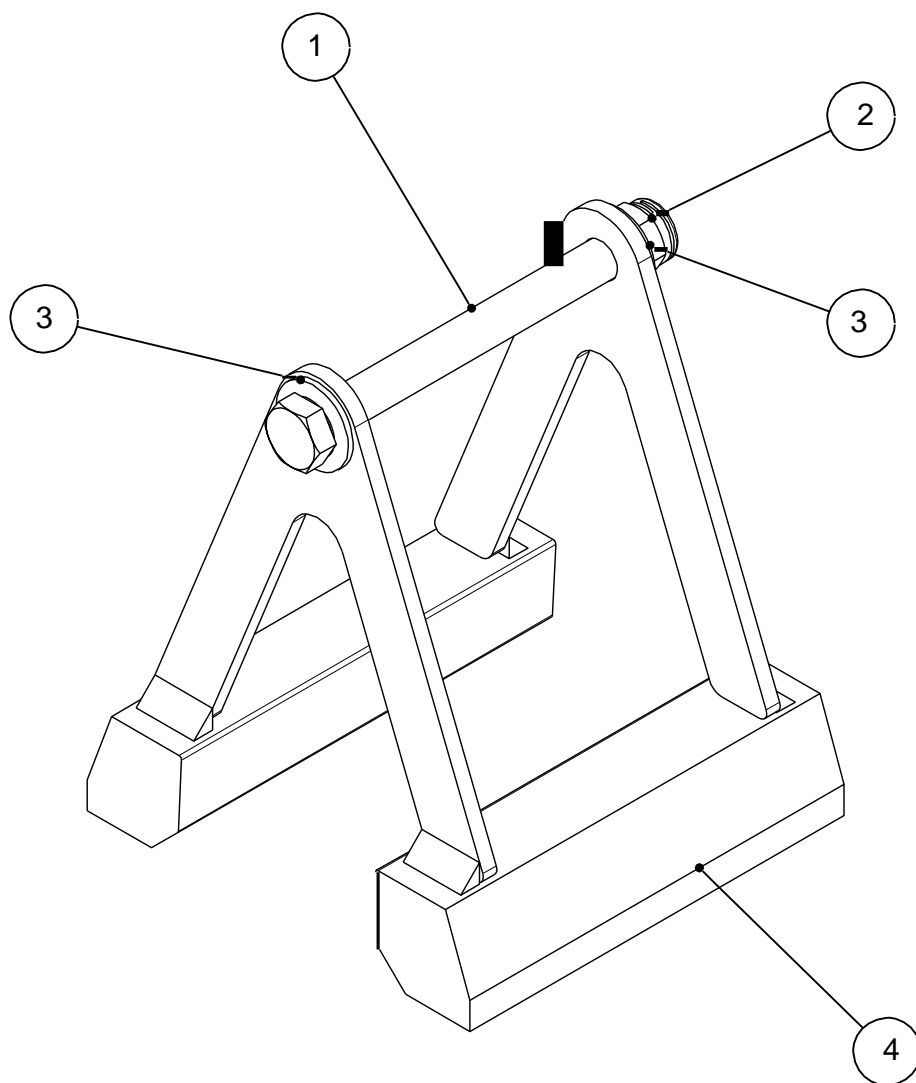
Item	Qty	Description	Code
		HYDRAULIC RAIL TENSOR THR V2	H119721_NO
1	1	RAIL TENSOR.....	H122537_NO
2	1	SET OF HOSES	H84867_NO
3	1	MANUAL HYDRAULIC UNIT.....	H77599_NO



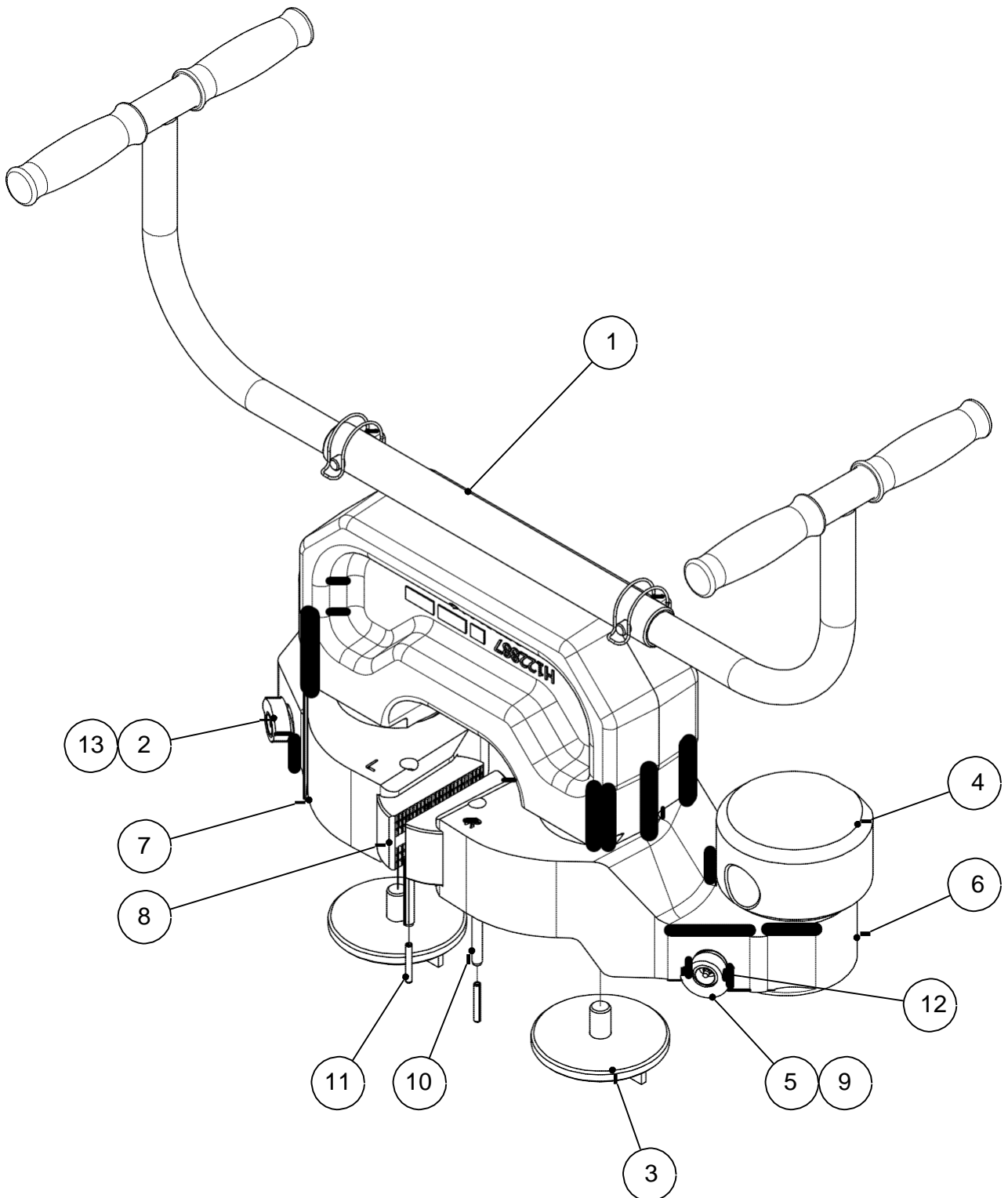
Item	Qty	Description	Code
		RAIL TENSOR	H122537_NO
1	2	ALIGNMENT AID EQUIPPED	H122536_NO
2	2	TRUNK	H122530
3	2	CLAMPING SET	H122517_NO
4	1	SIGNAGE SET	H102543
5	2	THREADED BAR LG.3000 MM.....	H101922
6	10	NUT	H86135
7	2	HYDRAULIC CYLINDER EQUIPPED	H84868_NO
9	2	TUBE	F542 000 014 00
10	2	WASHER	F542 000 010 00
11	2	LOCKING SPANNER	D14198
12	2	THREADED BAR LG.2000 MM.....	D14196



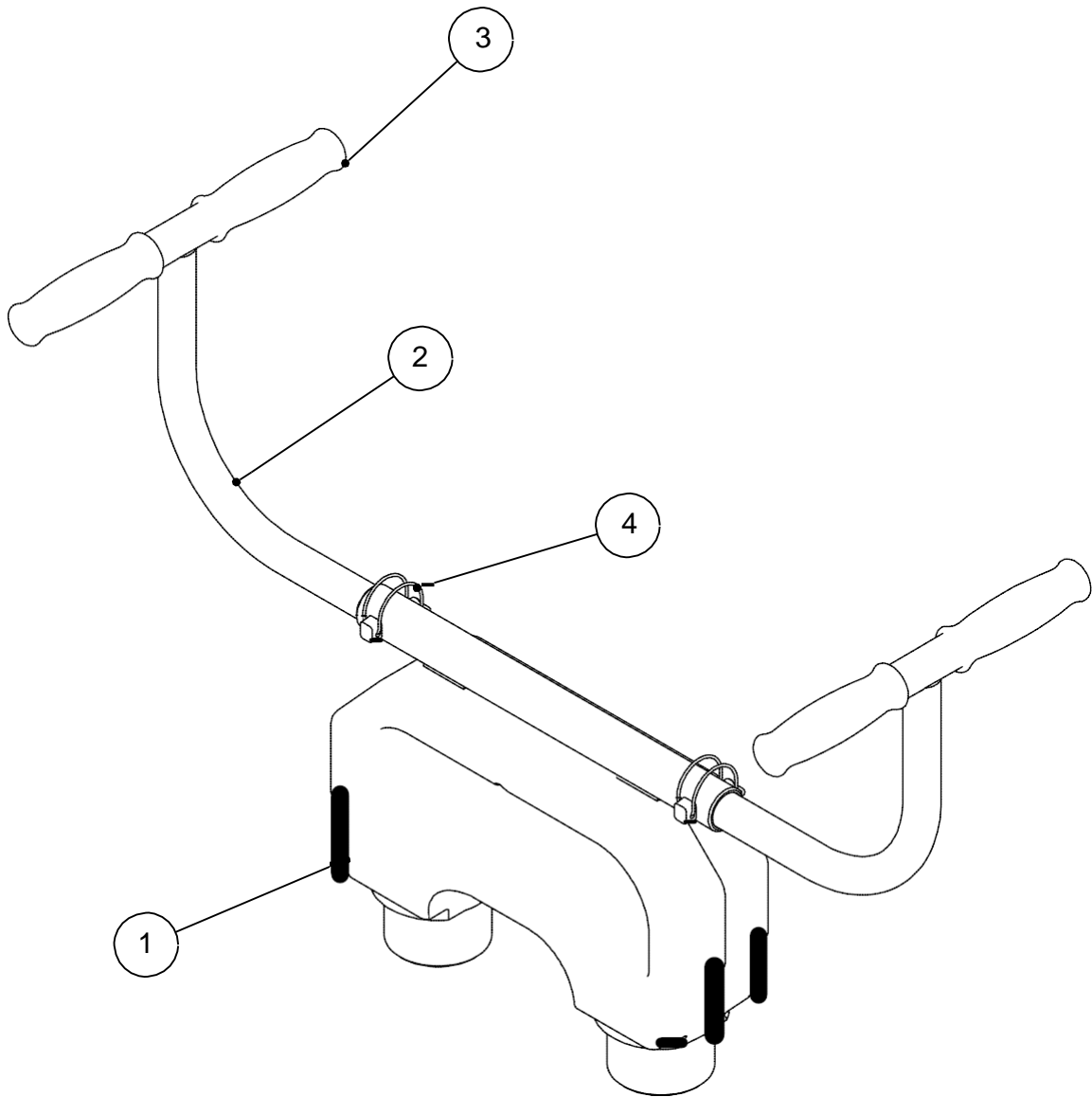
Item	Qty	Description	Code
		ALIGNMENT AID EQUIPPED	H122536_NO
1	1	SCREW	C00386
2	1	NUT	C02611
3	2	WASHER	C01817
4	1	ALIGNMENT AID.....	H122522



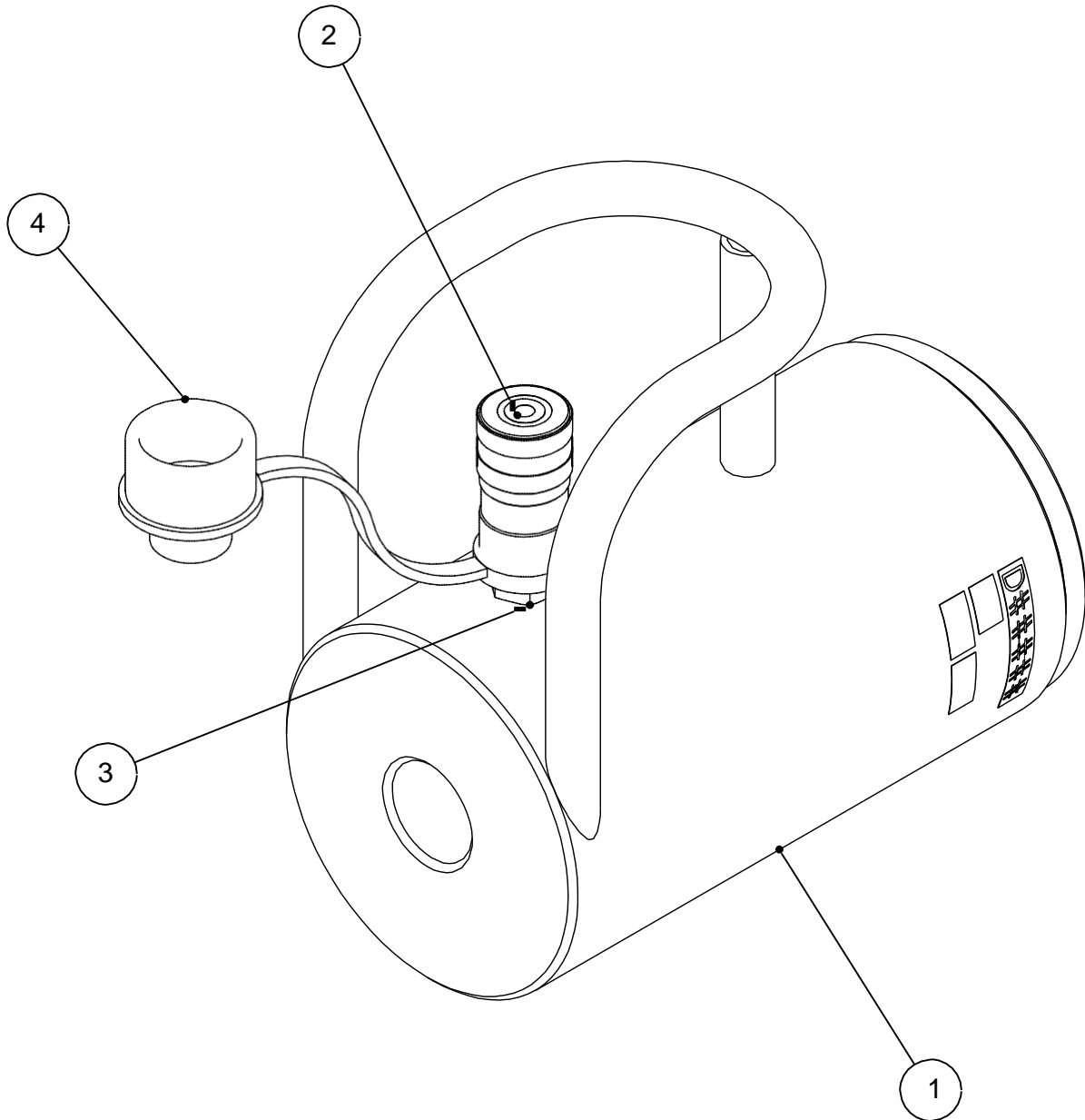
Item	Qty	Description	Code
		CLAMPING SET	H122517_NO
1	1	YOKE EQUIPPED	H122523_NO
2	1	CAM LOCK COMPLETE	H112030
3	2	STOP WASHER	H97994
4	2	ROTATION AXLE	H97808
5	1	CAM LOCK COMPLETE	H97803
6	1	RIGHT ECCENTRIC.....	H97801
7	1	LEFT ECCENTRIC	H97799
8	2	GRIPPING JAW.....	H95539
9	2	COMPRESSION SPRNG	D17901
10	2	PIN.....	C01205
11	4	PIN.....	C01178
12	2	PIN.....	C01165
13	2	PIN.....	C01163



Item	Qty	Description	Code
		YOKE EQUIPPED	H122523_NO
1	1	YOKE.....	H122524
2	2	HANDLE.....	H122809
3	4	RUBBER HANDLE.....	D19268
4	2	PIN.....	D17918



Item	Qty	Description	Code
		HYDRAULIC CYLINDER EQUIPPED	H84868_NO
1	1	HYDRAULIC CYLINDER.....	V10002_NO
2	1	FEMALE HALF COUPLING	D18256
3	1	ADAPTER COUPLING	D00438
4	1	CAP	D18255



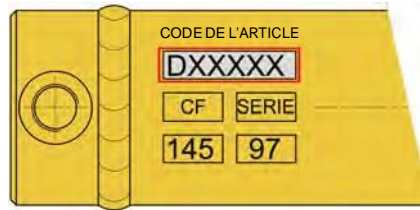
Item Qty Description

Code

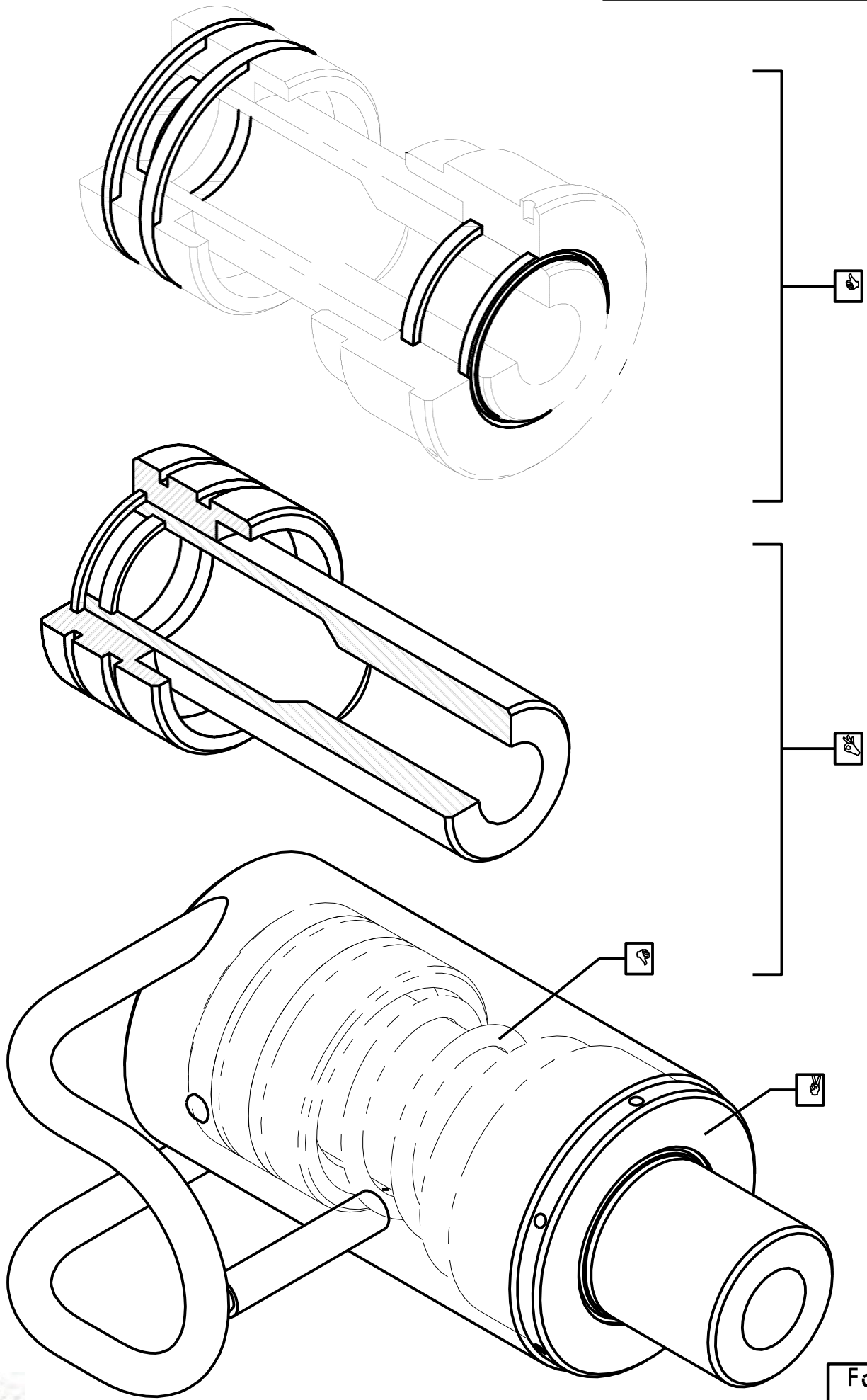
CYLINDER TENSOR -THR

V10002_NO

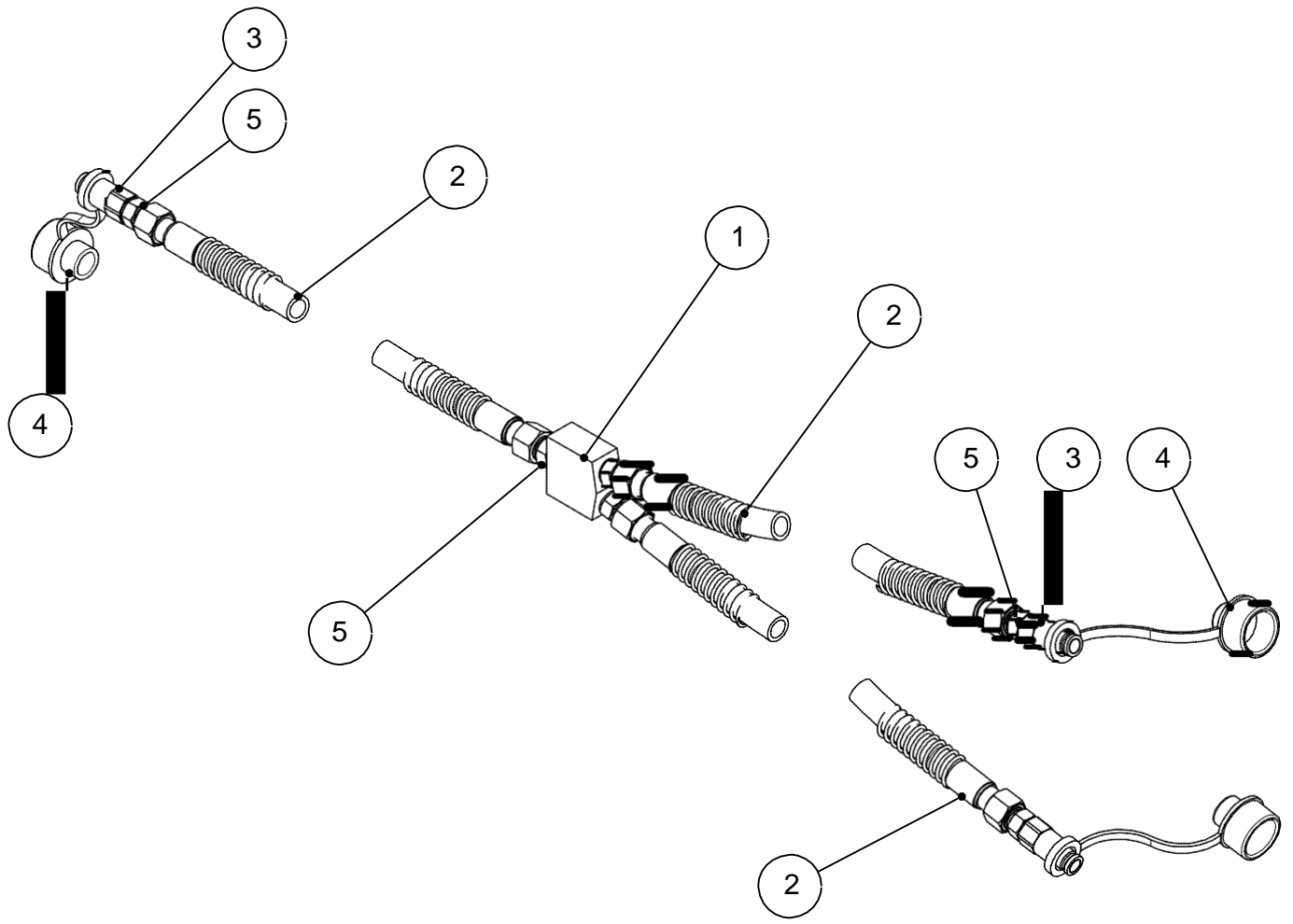
NOTA : for cylinders spare parts give the indication of the code number incrustated on the cylinder body, then refer to the following table for reference batches of parts (**A, B, C,..**)



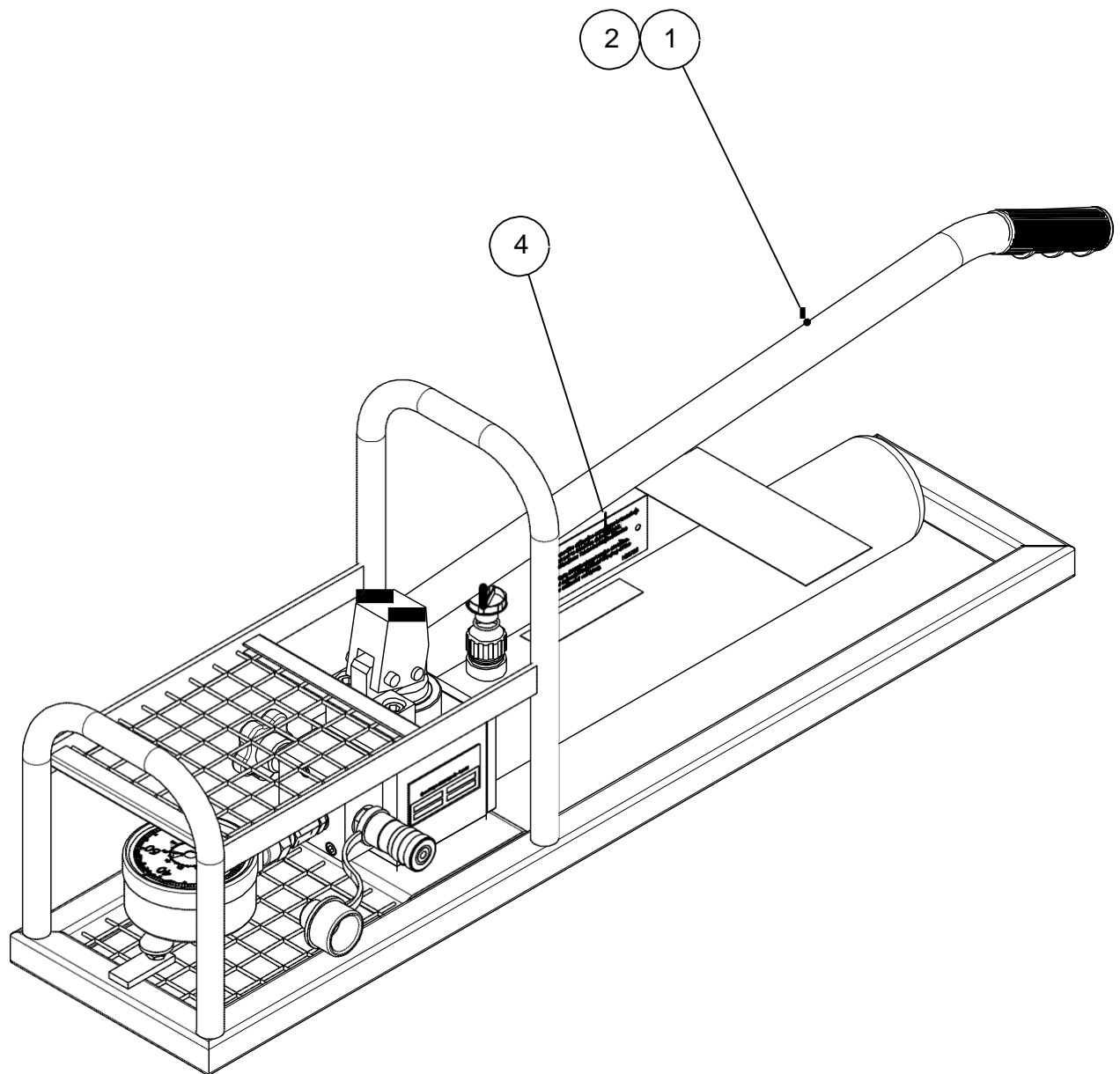
CYLINDER CODE	GUIDING BUSH CODE A	PISTON KIT CODE B	SET OF SEALS CODE C	SPRING CODE D
D18431	12710	12721 - 12722	LDA	12713
D18243	D18323	D18324	D18276	D18494
D19481				



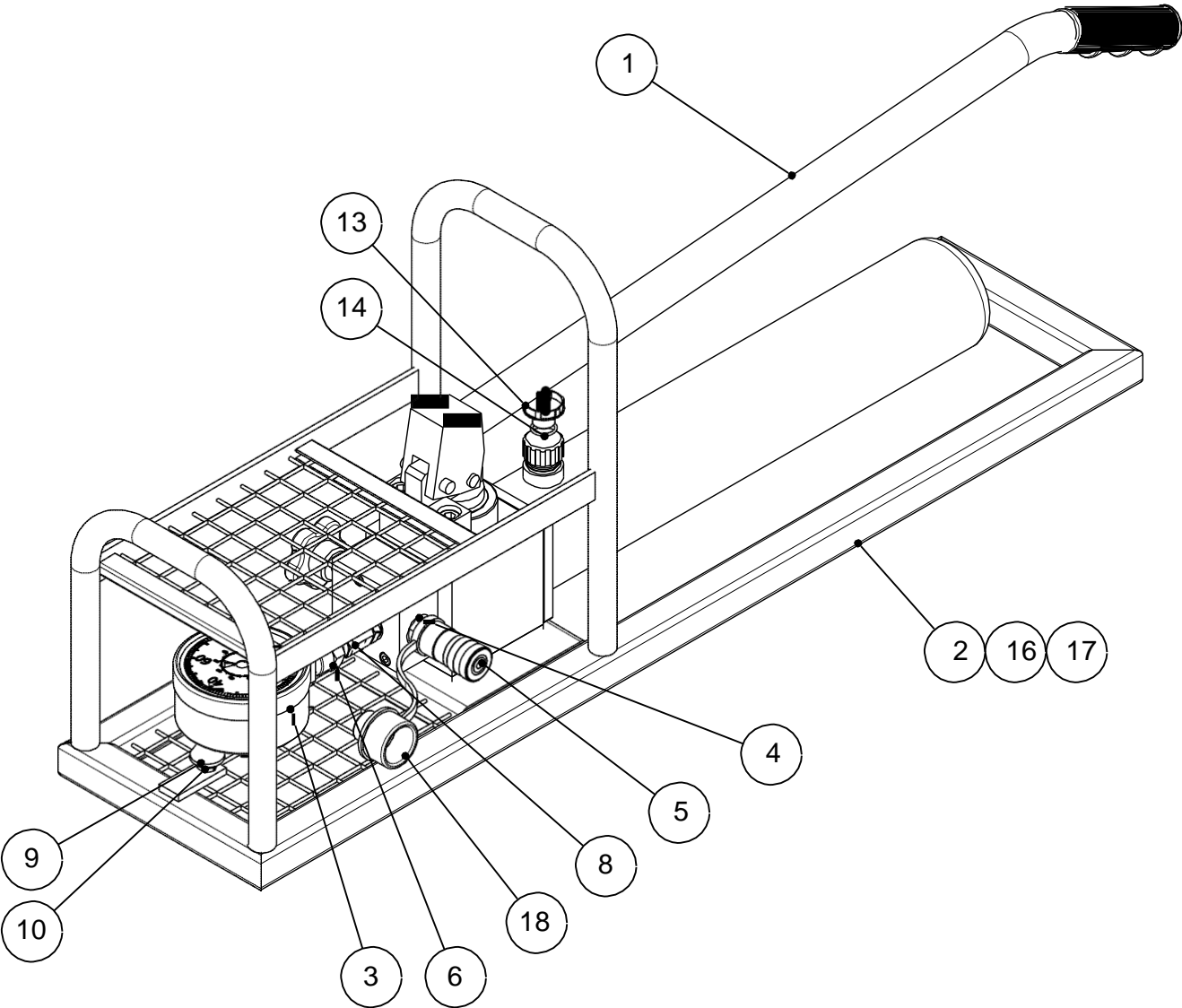
Item	Qty	Description	Code
		SET OF HOSES	H84867_NO
1	1	BLOCK.....	H84875
2	3	HOSE LG.2000 MM.....	D18279
3	3	MALE HALF COUPLING	D18257
4	3	CAP	D18255
5	6	MALE STUD COUPLING	D00179



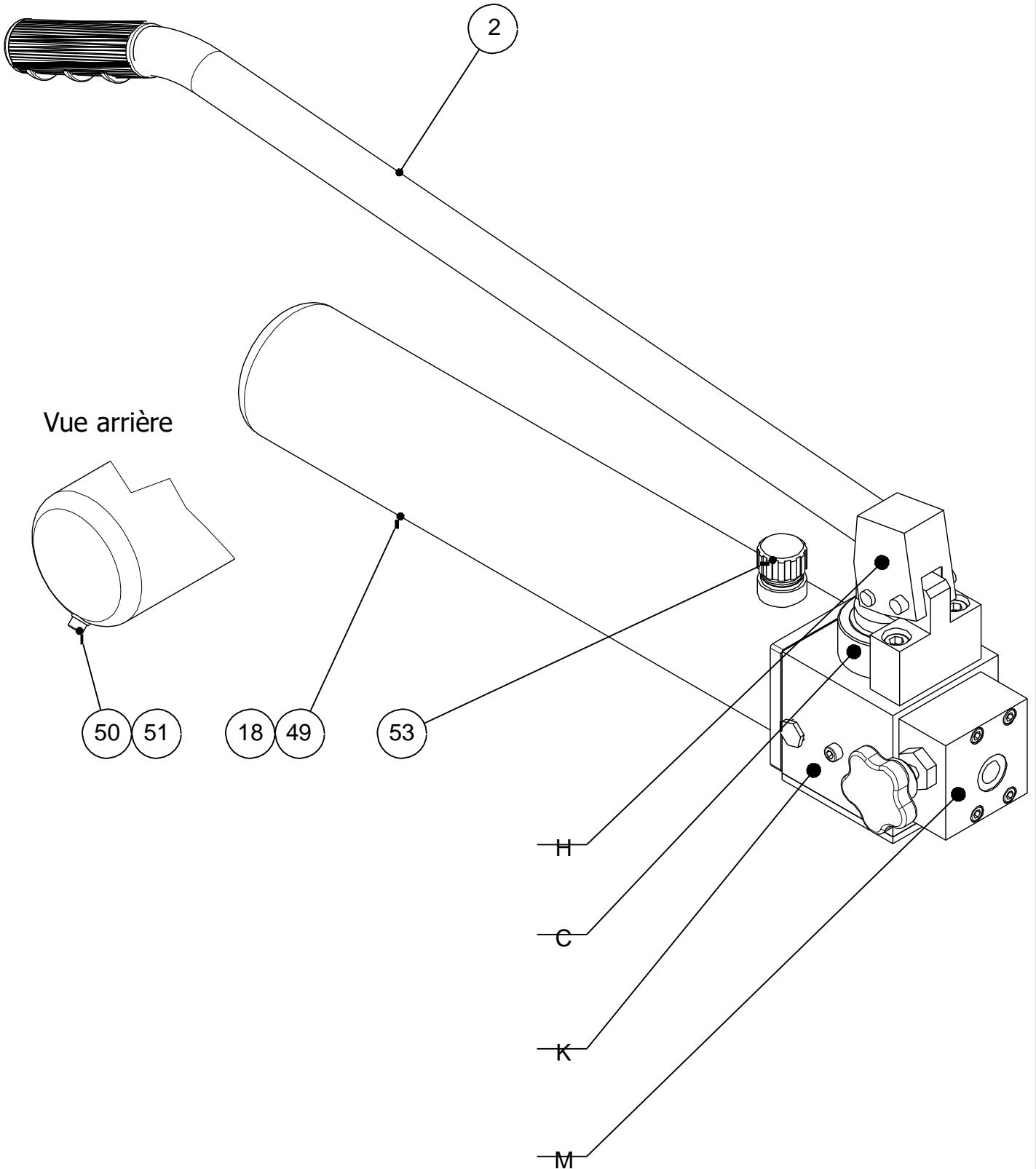
Item	Qty	Description	Code
		MANUAL HYDRAULIC UNIT	H77599_NO
1	1	MANUAL HYDRAULIC UNIT.....	H101302_NO
2	1	HYDRAULIC DIAGRAM.....	H86143_NO
4	1	SIGNAGE SET.....	H101303



Item	Qty	Description	Code
		MANUAL HYDRAULIC UNIT	H101302_NO
1	1	HYDRAULIC PUMP UNIT	D02276_NO
2	1	FRAME	H84866
3	1	MANOMETER	H83728
4	1	ADAPTER.....	D00438
5	1	FEMALE HALF COUPLING	D18256
7	1	FEMALE STUD COUPLING	D00235
8	1	ORIENTATION COUPLING	D08091
9	1	FLEXIBLE STOP	D00638
10	1	NUT	C00083
13	1	PLUG	D00986
14	1	O-RING	D03709
16	4	SCREW	C00340
17	4	WASHER.....	C01811
18	1	CAP	D18255



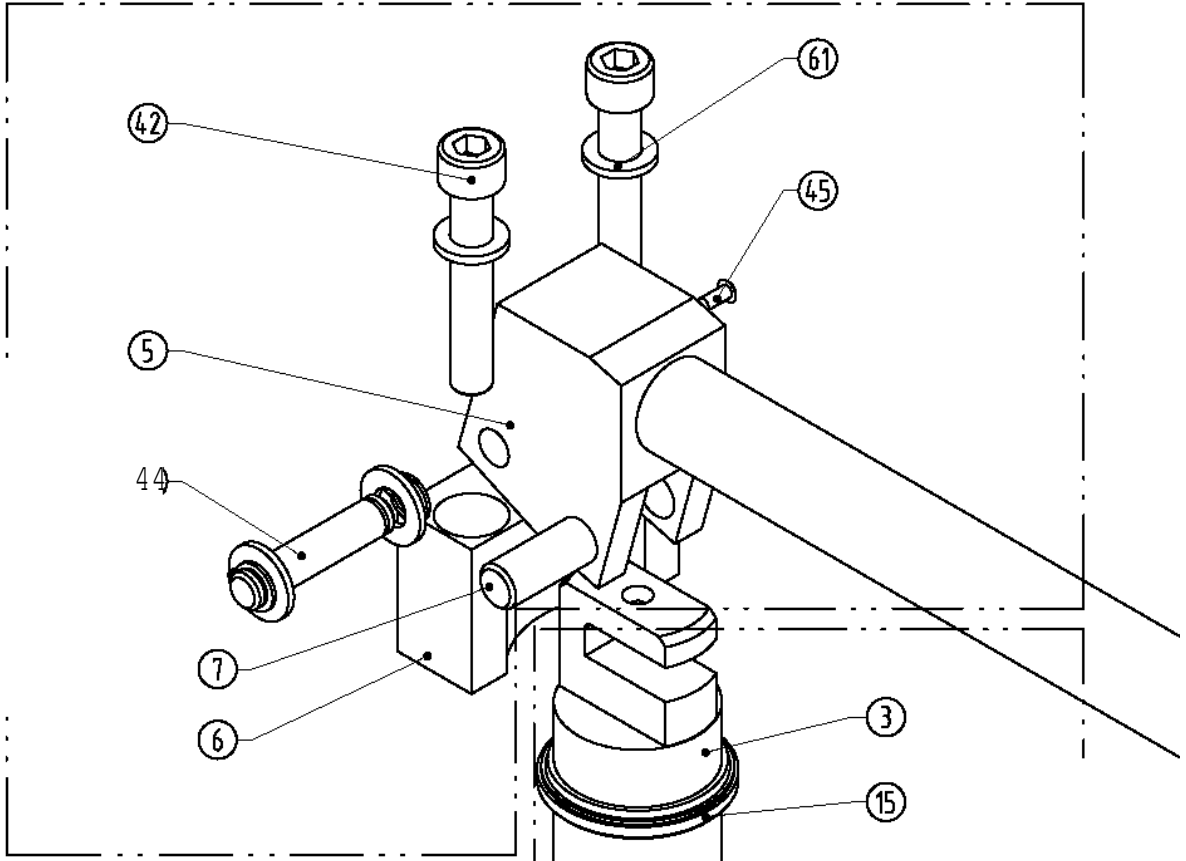
Item	Qty	Description	Code
		HYDRAULIC PUMP UNIT	D02776_NO
2	1	LEVER WITH RUBBER HANDLE	D02556
18	1	TANK SEAL	D06708
49	1	TANK	D06805
50	1	BOUCHON DE VIDANGE	C00505
51	1	SEAL WASHER	D06784
53	1	FILLING PLUG	D04293
C	1	PUMP PISTON KIT	D06712_NO
H	1	ARTICULATION KIT	D06713_NO
K	1	PUMP BODY KIT	D06714_NO
M	1	DECOMPRESSION KIT	D06806_NO
(*)	1	BODY + PUMP PISTON SET OF SEALS	D04862



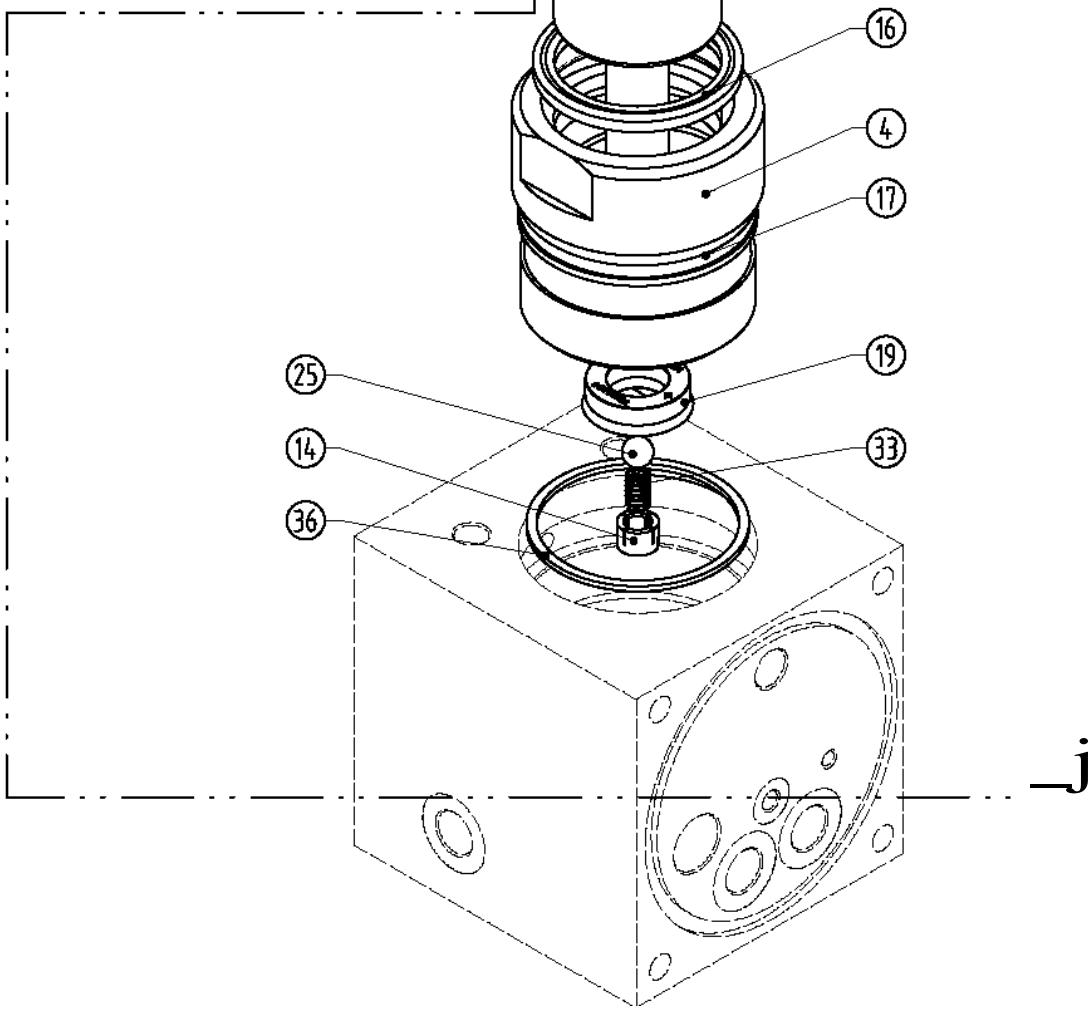
Vue arrière

Item	Qty	Description	Code
C		PUMP PISTON KIT	D06712_NO
3	1	PISTON	
4	1	PISTON GUIDE	
14	1	PLUG	
(*) 15	1	SCRAPER	
(*) 16	1	SEAL	
(*) 17	1	O-RING	
(*) 19	1	LIP SEAL	
25	1	BALL	
33	1	SPRING	
(*) 36	1	COPPER SEAL	
H		ARTICULATION KIT	D06713_NO
5	1	STREEP	
6	1	FORK	
7	1	SHAFT	
42	2	SCREW	
44	1	SHAFT WITH WASHER AND CIRCLIPS	
45	1	BOILER-NAIL	
61	2	WASHER	

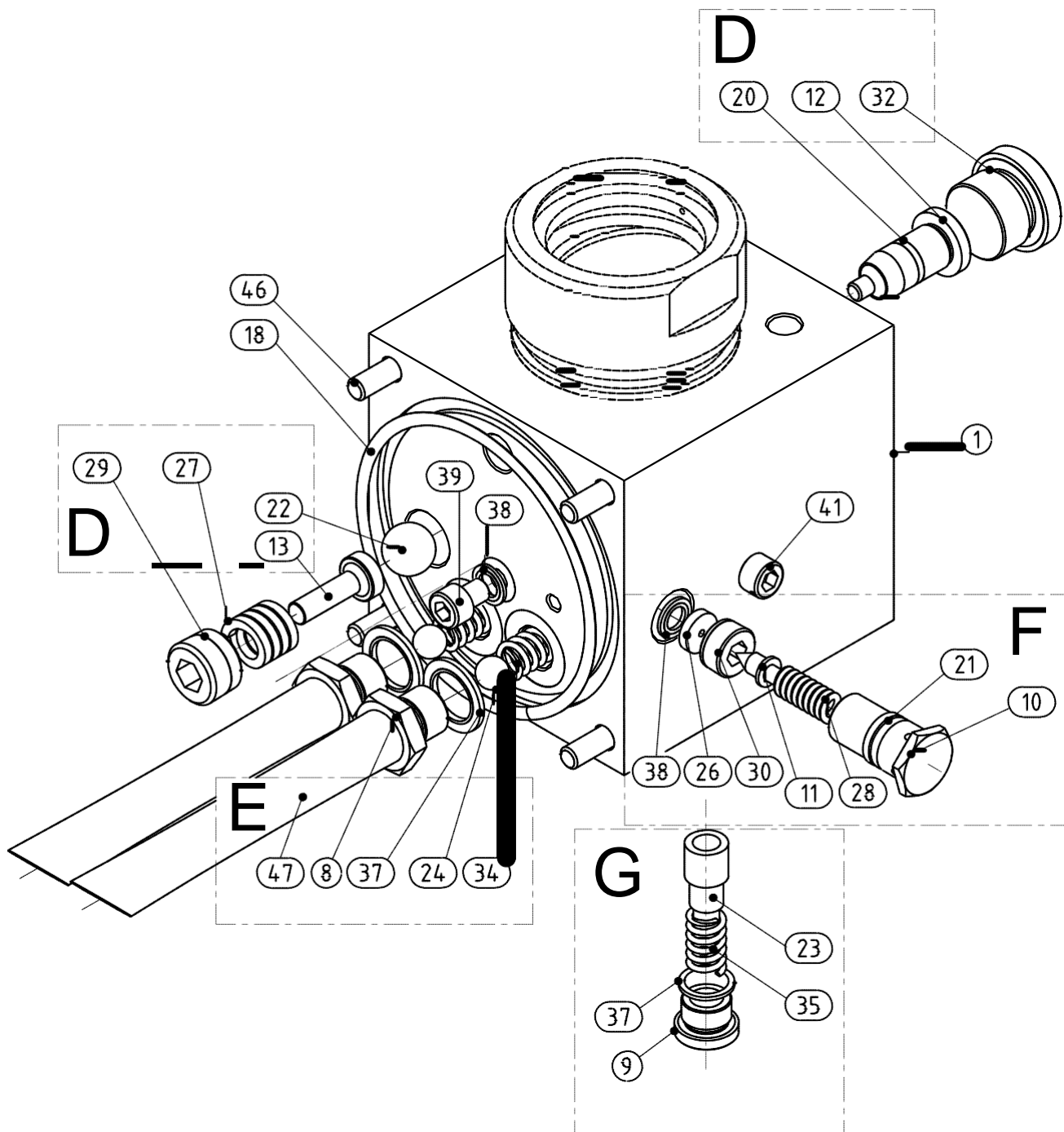
H



C

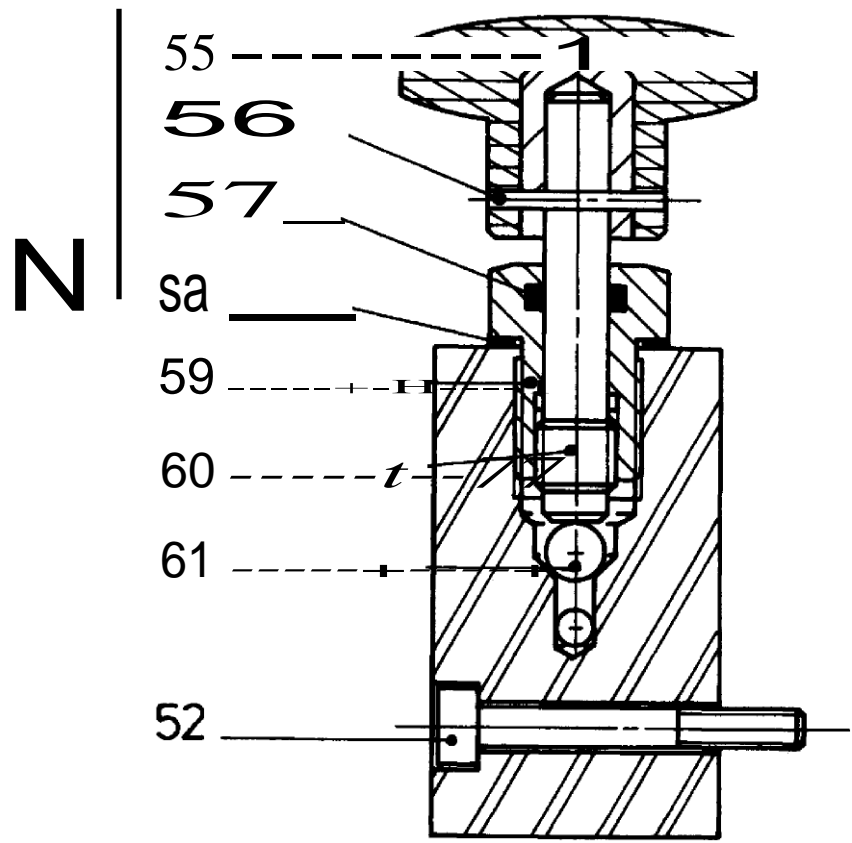
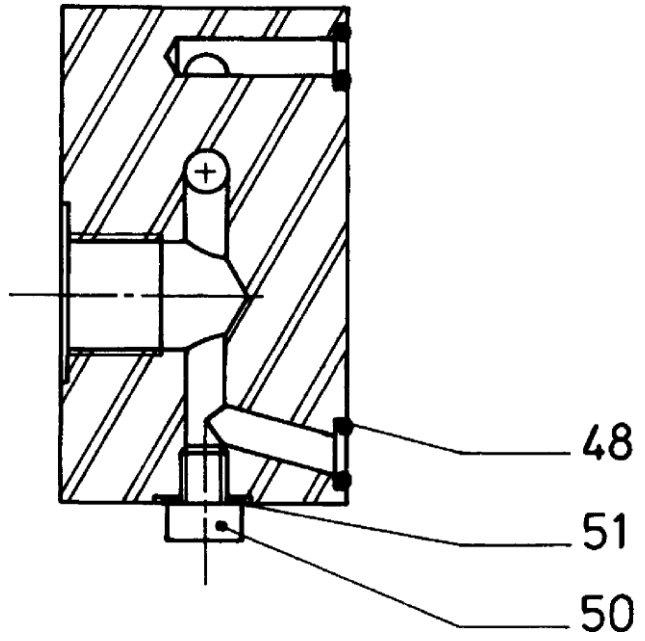


Item	Qty	Description	Code
K		PUMP BODY KIT	D06714_NO
		(1+18+38+39+41+46+D+E+F+G)	
	1	BARE PUMP BODY	D05233
(*)	18	TANK SEAL	D06708
(*)	38	SEAL WASHER	D05574
	39	PLUG	C01617
	41	SCREW	D06737
	46	SCREW	C01576
D		PILOT / VARIABLE FLOW CONTROL VALVE LOW PRESSURE KIT	D06738_NO
	12	PILOT	
	13	BALL GUIDE	
(*)	20	O-RING	
	22	BALL	
	27	SPRING	
	29	PLUG	
	32	PLUG	
E		CHECK VALVE / SUCTION KIT	D06741_NO
	8	PLUG	
	24	BALL	
	34	SPRING	
(*)	37	SEAL WASHER	
	47	FILTER	
F		VARIABLE FLOW CONTROL VALVE HIGH PRESSURE KIT	D06743_NO
	10	ADJUSTING SCREW	
	11	NEEDLE VALVE	
(*)	21	O-RING	
	26	VALVE SEAT	
	28	SPRING	
	30	PLUG	
	38	SEAL WASHER	
G		CHECK VALVE DELIVERY KIT	D06744_NO
	9	PLUG	
	23	CHECK VALVE	
	35	SPRING	
(*)	37	SEAL WASHER	



Item	Qty	Description	Code
		DECOMPRESSION SET	D06806_NO
(*) 48	2	O-RING	D03705
50	2	PLUG	C05235
51	2	SEAL WASHER	D06784
52	4	FIXING SCREW	C00513
N	1	VALVE SET INCLUDING :	D06807_NO
55	1	HANDLE	
56	1	PIN	
57	1	O-RING	
58	1	COPPER GASKET	
59	1	NUT	
60	1	ROD	
61	1	LINKING ROD	

006806



Section B – Hydraulic Components

Item Qty

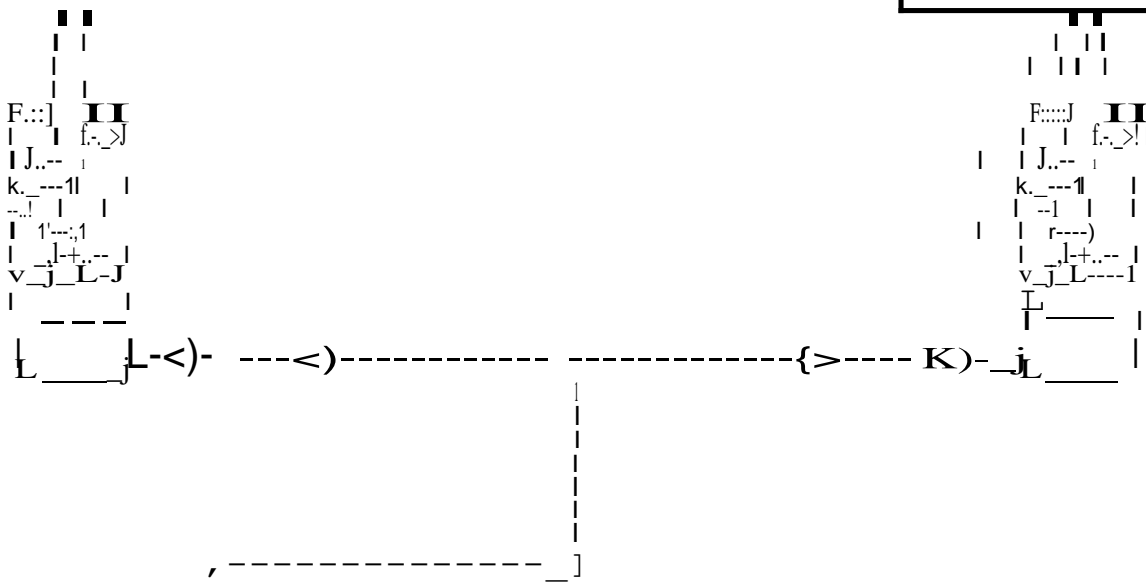
Description

Code

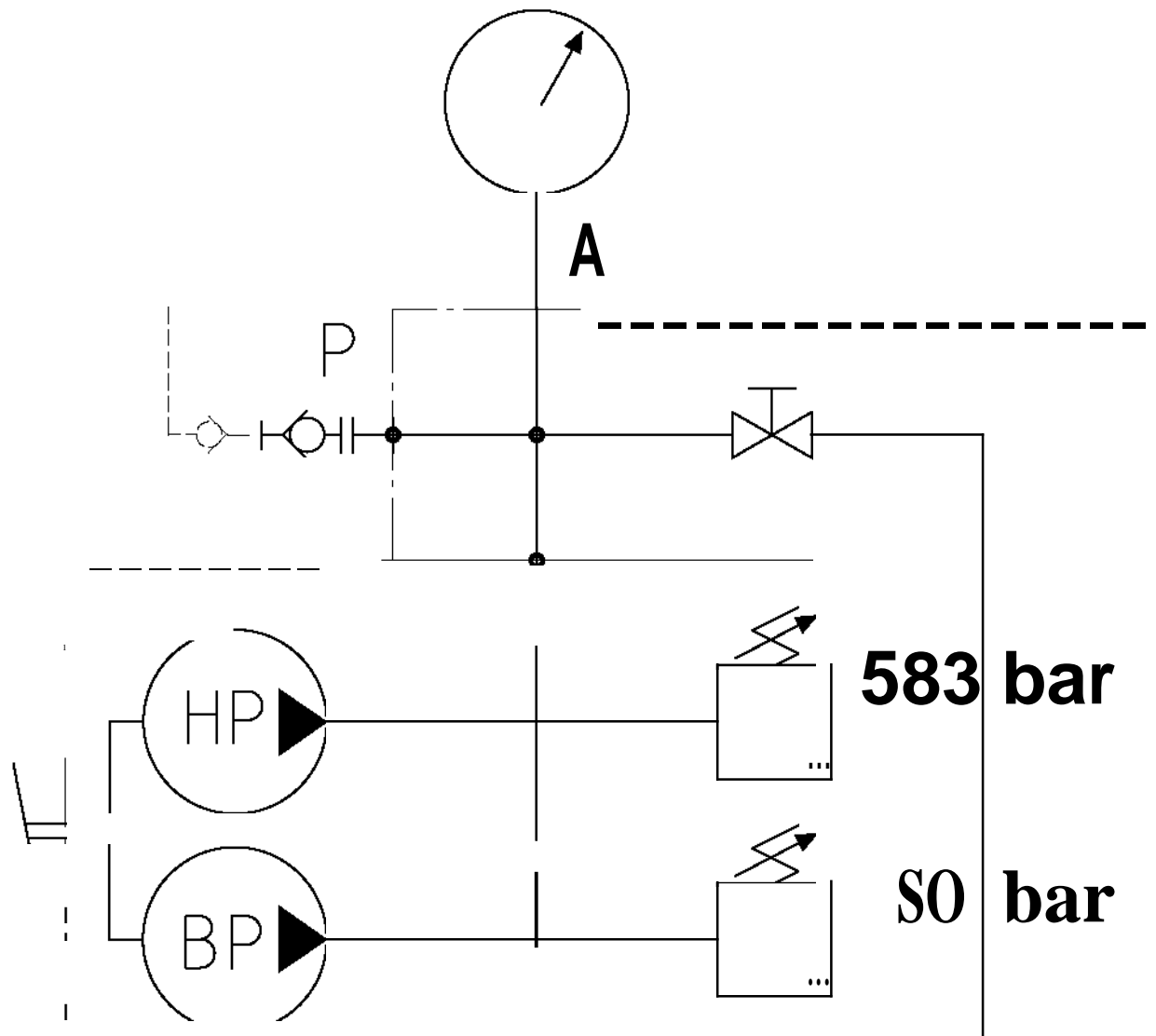
Ed 02/21

HYDRAULIC DIAGRAM

H86143_NO



Mano



GE/SffIR.

TENDEUR HYDRAULIQUE DE RAIL

THR2



DESCRIPTIF DE LA MACHINE

Version originale – Édition 02 – 2021

TENDEUR HYDRAULIQUE DE RAIL

THR V2

H119721

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE - 1 MARQUAGE

CHAPITRE - 2 SÉCURITÉ

2.1 AVANT-PROPOS.....	11
2.2 AVERTISSEMENT.....	11
2.3 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ.....	11

CHAPITRE - 3 PRÉSENTATION

3.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE.....	13
--------------------------------	----

CHAPITRE - 4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

4.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES.....	15
4.2 ENCOMBREMENT MAXIMAL.....	16
4.3 GABARIT UIC.....	16

CHAPITRE - 5 ÉQUIPEMENTS

5.1 COMPOSITION DE L'ÉQUIPEMENT.....	17
--------------------------------------	----

CHAPITRE - 6 INSTRUCTIONS D'EXPLOITATION

6.1 INSTRUCTIONS DE MANUTENTION.....	19
6.1.1 PRÉAMBULE.....	19
6.2 MISE EN PLACE.....	19
6.2.1 AVANT TOUT.....	19
6.3 MÉTHODE DE TRAVAIL.....	19
6.3.1 PROCÉDURE EN TRACTION.....	20
6.4 PROCÉDURE EN POUSSÉE.....	21
6.5 CONNEXION AU GROUPE HYDRAULIQUE MANUEL.....	22
6.6 FIN D'UTILISATION.....	22

CHAPITRE - 7 ENTRETIEN

7.1 AVANT PROPOS.....	23
7.2 L'INSPECTION QUOTIDIENNE D'UN ÉQUIPEMENT.....	23
7.3 L'INSPECTION PÉRIODIQUE D'UN ÉQUIPEMENT.....	23
7.4 OPÉRATEUR ET SA RESPONSABILITÉ.....	23
7.5 OBLIGATIONS ET RESPONSABILITÉ.....	23
7.6 AVERTISSEMENTS ET INSTRUCTIONS D'UTILISATION.....	24
7.6.1 PROTECTION.....	24
7.6.2 SÉCURITÉ EN CAS DE TRAVAUX D'ENTRETIEN.....	24
7.6.3 PRUDENCE LORS DE LA MANIPULATION DE LIQUIDES SOUS HAUTE PRESSION.....	24
7.6.4 ÉLIMINATION CONFORME DES DÉCHETS.....	24
7.7 ENTRETIEN ET RÉPARATIONS.....	24
7.7.1 GÉNÉRALITÉS.....	25
7.7.2 LE PLUS IMPORTANT.....	26
7.8 INSTRUCTIONS DE POSE POUR TUBES ET FLEXIBLES.....	26
7.8.1 LES CAUSES POSSIBLES DE FUITES AUX RACCORDS SONT:.....	26
7.9 CALENDRIER DE MAINTENANCE.....	26
7.10 CONTRÔLES ET GRAISSAGE.....	27
7.10.1 BARRES TOURILLON (2 ET 3 MÈTRES).....	27
7.10.2 ETRIERS.....	27
7.10.3 EXCENTRIQUES.....	27
7.10.4 MORS.....	28

TABLE DES MATIÈRES

7.10.5 AXES DE ROTATION	28
7.10.6 FOURREAUX	28
7.11 HUILE HYDRAULIQUE.....	28
7.12 GRAISSAGE	28
7.13 PROCÉDURE DE RÉPARATION DE LA POMPE MANUELLE	29
7.13.1 INTERVENTION SUR L'ASPIRATION, CLAPET D'ASPIRATION / FILTRE (KIT E).....	29
7.13.2 INTERVENTION SUR LE CLAPET DE REFOULEMENT (KIT G).....	29
7.13.3 INTERVENTION SUR LE LIMITEUR BASSE PRESSION ET LA COMMUTATION AUTOMATIQUE HP / BP (KIT D).....	30
7.13.4 INTERVENTION SUR LE LIMITEUR HP (KIT F)	30
CHAPITRE - 8 STOCKAGE ET RECYCLAGE	
<hr/>	
8.1 CONSIGNES GÉNÉRALES DE STOCKAGE.....	31
8.1.1 CHOIX DES CONDITIONS DE STOCKAGE	31
8.1.2 LIEU DE STOCKAGE.....	31
8.1.3 MISE EN STOCKAGE	31
8.2 MISE HORS SERVICE – MISE AU REBUT	31
CHAPITRE - 9 PIÈCES DE RECHANGES	
<hr/>	
9.1 AVANT-PROPOS.....	33
9.2 COORDONNÉES DU SAV	33



Cher client,

Vous venez de faire l'acquisition d'un équipement de travail du Groupe **GEISMAR**.

Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez et souhaitons que cette acquisition vous donne entière satisfaction.

Afin de garantir la qualité de ses produits et conformément à sa démarche qualité ISO 9001, le Groupe **GEISMAR** teste l'ensemble de ses fabrications.

Si la machine que vous venez de recevoir possède un compteur horaire, le nombre d'heures de fonctionnement qui y est affiché représente l'ensemble des tests et essais qu'elle a subi.

Le Groupe **GEISMAR** vous demande d'apporter une attention toute particulière aux recommandations contenues dans ce document.

Une disponibilité permanente du matériel et son utilisation dans les meilleures conditions de sécurité exigent un contrôle et un entretien régulier. La durée de vie d'une machine est directement fonction des soins apportés à sa conduite et à son entretien.

Pour vous assurer un maintien des caractéristiques de l'équipement de travail, le Groupe **GEISMAR** attire votre attention sur ces points essentiels :

- N'apporter aucune modification sans notre accord écrit,
- Respecter les périodicités d'entretien,
- Utiliser les lubrifiants recommandés,
- Remplacer les éléments défectueux par des pièces d'origine.

Le non-respect de ces points entraînerait la perte de vos droits de garantie.

De plus, **la modification de l'équipement de travail sans notre accord écrit** entraînerait également la perte de conformité aux réglementations en vigueur.

Le Groupe **GEISMAR** vous rappelle que de la précision de votre commande de pièces de rechange dépend une expédition rapide, et par suite, la productivité de votre équipement de travail.

En espérant que ce matériel, conçu et élaboré suivant l'état de l'art, réponde à vos attentes.

Cher Client, nous demeurons à votre entière disposition.

GEISMAR

Les photos et illustrations présentes dans ce manuel ne sont pas contractuelles.

Identification

La plaque de firme fixée sur l'engin, est la carte d'identité de votre engin. Veuillez à la conserver en bon état.

- 1 Lieu de fabrication
- 2 Type de l'engin
- 3 Numéro de série
- 4 Code de l'engin
- 5 Année de fabrication
- 6 Masse en kilogramme (kg)
- 7 Puissance nominale (kW)
- 8 CMU (Charge Maximale d'Utilisation) (kg)
- 9 Conforme aux dispositions de la directive Machines 2006/42/CE.



Marquage

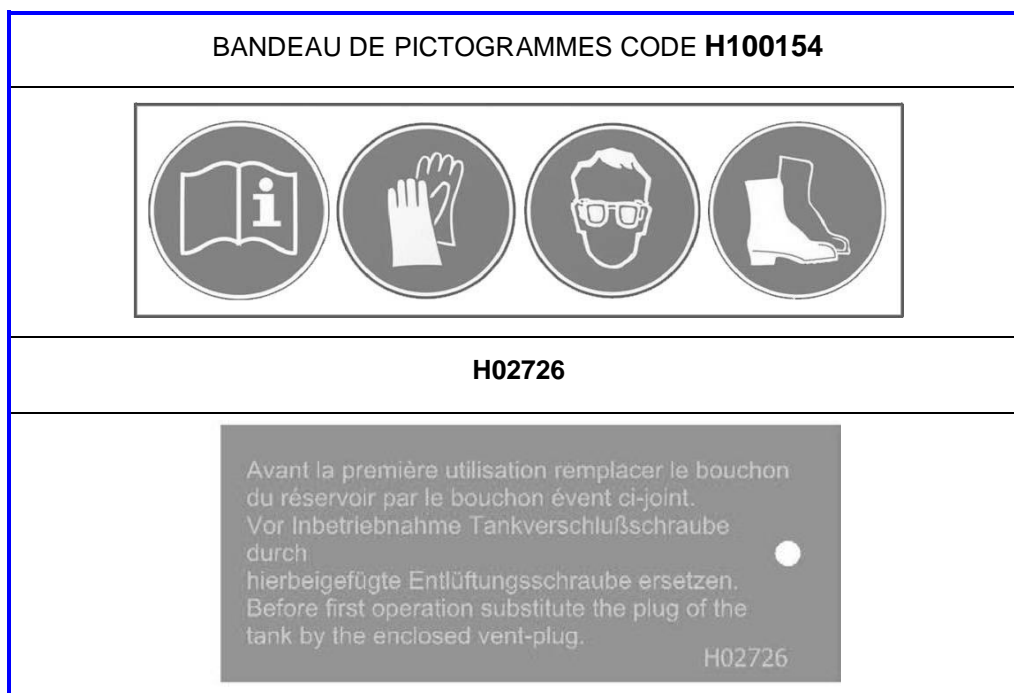
Plusieurs signalétiques se trouvent sur l'engin sous forme de pictogrammes.

Tous les pictogrammes doivent être bien lisibles. Nettoyer-les avec de l'eau et du savon uniquement.

Remplacer tout pictogramme illisible, abîmé ou manquant.

Des pictogrammes identiques peuvent être fournis sur demande.

Si une pièce qui doit être remplacée porte un pictogramme, veiller à ce que la pièce de rechange en porte un identique.



H00020



GEISMAR®

Le tableau ci-dessus regroupe l'ensemble de ces pictogrammes. Avant toute utilisation prendre connaissance de leur signification. Il est dangereux d'utiliser l'engin si un de ces pictogrammes n'est pas présent ou n'est plus lisible.



2.1 Avant-propos

Les réglementations officielles en vigueur dans le pays Opérateur ont priorité sur les consignes de sécurité et d'utilisation décrites dans ce chapitre. Il appartient au responsable de l'équipement de travail de s'assurer de la correspondance entre ces consignes et cette législation.

Le responsable dans l'organisation du client complétera ces prescriptions par toute consigne de sécurité qu'il jugera utile de faire appliquer.

Le respect de ces consignes permettra de préserver la sécurité des personnes et des biens dans le cadre de l'exploitation de l'équipement. Trois pictogrammes ont pour fonction d'attirer votre attention sur des points précis :

DANGER ! Le texte en italique rouge identifie une situation potentiellement dangereuse pouvant avoir des conséquences graves, voire fatales, si les précautions indiquées ne sont pas respectées.

AVERTISSEMENT ! Le texte en italique noir identifie une situation pouvant conduire à des accidents de personnes si les précautions indiquées ne sont pas prises.

ATTENTION ! Le texte en italique bleu rappelle les pratiques sécuritaires ou avertit des conséquences que peuvent entraîner des interventions approximatives.

Toute personne concernée par l'utilisation, l'entretien, le stockage ou la détention de cet équipement de travail devra prendre connaissance de ces consignes.

L'Opérateur qui serait à l'origine d'un accident en ne les respectant pas s'expose à en être tenu responsable.

Cette notice est destinée aux utilisateurs et aux personnels chargés de l'entretien. Elle peut comporter des indications traitant des différentes options possibles, les notes et les illustrations reproduites dans ce manuel peuvent montrer des détails et des accessoires différents de votre équipement.

Les caractéristiques de base peuvent rester identiques, cependant la Société **GEISMAR** se réserve le droit d'apporter des améliorations.

Pour des informations complémentaires sur votre équipement de travail ou ce manuel, veuillez contacter la Société **GEISMAR**. Pour les commandes de pièces détachées, les demandes de renseignements, ou les demandes d'intervention, veuillez donner en référence le type, le code, ainsi que le numéro de série de votre équipement.

ATTENTION ! Ces informations figurent sur la plaque de firme, celle-ci doit être maintenue lisible.

2.2 Avertissement

Prendre impérativement connaissance de la notice des instructions d'utilisation et d'entretien, de ses annexes et des prescriptions de sécurité en vigueur sur le lieu de travail; avant toute utilisation ou entretien de l'équipement de travail, il est indispensable de s'assurer de la formation, les compétences et l'outillage correspondants.

Respecter scrupuleusement les consignes générales de sécurité données par le responsable du chantier, en particulier si les travaux se déroulent sans interruption du trafic.

La documentation technique et les consignes de cet équipement viendront utilement compléter les connaissances acquises lors de stages de formation, elles ne peuvent en aucun cas remplacer une formation théorique et pratique qualifiante, dispensée suivant les règles de l'art.

Si l'exploitant n'est pas en mesure d'assurer ladite formation de son personnel, le Groupe **GEISMAR** se tient à sa disposition pour tout support nécessaire au programme de cette formation. La formation doit couvrir l'ensemble des fonctions de l'équipement de travail, les instructions d'utilisation, d'entretien, les règles de sécurité à respecter, et comporter des exercices pratiques.

2.3 Prescriptions générales de sécurité

Il est important que l'utilisateur possède les conditions physiques et mentales permettant un travail sans danger.

L'équipement de travail doit être utilisé dans des conditions normales et doit être correctement entretenu.

Nous recommandons une période de familiarisation avec l'équipement de travail avant son utilisation opérationnelle.

Ne pas utiliser l'équipement avant de s'être assuré de pouvoir le faire dans des conditions optimales de sécurité.

En cas de doute, que ce soit au niveau de l'équipement de travail ou des travaux à exécuter, renseignez-vous auprès d'une personne qualifiée.



Ne jamais utiliser l'équipement de travail à d'autres fins que celles pour lesquelles il est prévu. Pour prévenir tout risque d'accident ou de blessure, il est obligatoire de porter tout vêtement et Équipement de Protection Individuel (EPI) prescrits aux normes de sécurité en vigueur sur le lieu de travail (se reporter au § *Marquage*).

Ne pas toucher directement ou indirectement les pièces mobiles tant que l'appareil n'est pas à l'arrêt ou dans un état ne présentant pas de danger.

Toutes les pièces mobiles de l'équipement présentent des risques d'écrasement ou de cisaillement.

L'équipement de travail doit être nettoyé régulièrement. Il faut supprimer toutes les traces de liquide ou de graisse en excès.

Tous les marquages de l'équipement doivent rester présents et lisibles sur l'équipement de travail, un marquage illisible ou manquant doit être remplacé.

EN PHASE DE TRAVAIL

Connaître la zone de travail et ses particularités, n'y admettre que le personnel nécessaire aux opérations.

Respecter les conditions de sécurité générales et particulières applicables à la zone de travail et garder une vigilance sécuritaire constante pendant toutes les phases des opérations.

Connaître les plans d'intervention en cas d'incident ou d'accident et les consignes de prévention à respecter durant les différentes manoeuvres.

Ne jamais utiliser un appareil en mauvais état (usure, déformation...)

En cas de fonctionnement anormal, prévenir les personnes compétentes.

Ne jamais utiliser l'équipement pour le transport de personnes.

Ne jamais neutraliser les dispositifs de sécurité ou de limitation.

Vérifier que personne ne se trouve dans la zone d'évolution de l'équipement de travail.

Les voies de circulation doivent avoir un gabarit suffisant.

Les voies de circulation doivent être dans un état permettant l'évolution de l'équipement de travail sans risques.

Utiliser cet équipement de travail uniquement lorsque les conditions de visibilité permettent de voir facilement les zones d'évolution et de travail.

Sauf indication contraire, cet équipement de travail n'est pas doté de dispositif contre la foudre, ne pas utiliser lorsque les conditions météorologiques sont défavorables.

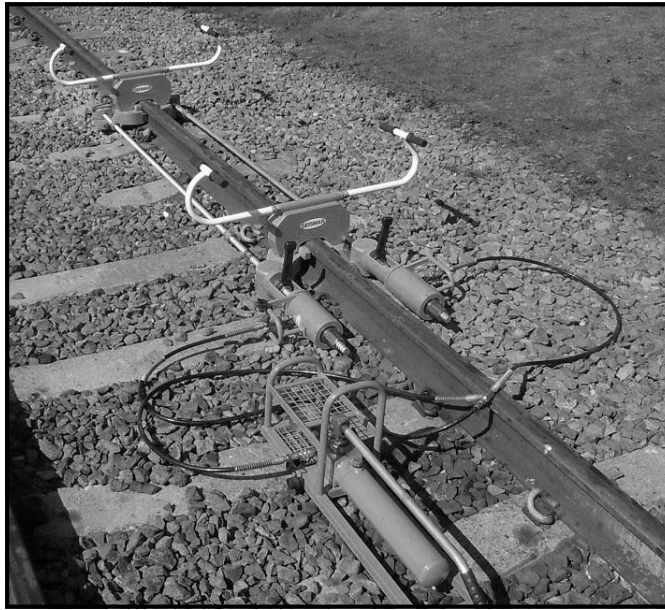
A LA SUITE D'UNE NON UTILISATION PROLONGÉE OU LORS D'UN CONTRÔLE PÉRIODIQUE

Vérifier le serrage et les liaisons des éléments d'assemblage.

Si une déformation ou une usure anormale est constatée, les pièces concernées doivent être remplacées.



3.1 Présentation générale



Le tendeur de rail hydraulique type **THR 542** est destiné à une utilisation sur un chantier ferroviaire.

Ce tendeur a été conçu pour la libération des contraintes dans les longs rails soudés (LRS). Il fonctionne aussi bien en traction qu'en poussée.

Par défaut, le tendeur doit être utilisé par le dessus du rail.

Outre la libération des contraintes dans les LRS, le tendeur hydraulique de rail peut être également utilisé pour la réduction de lacunes au cours des opérations de maintenance ou lors d'une création en voie d'un joint isolant collé.

Le tendeur hydraulique de rails, peut être mis en place pour fonctionner en toutes circonstances tout en assurant **sous la condition suivante** :

DANGER ! Il est impératif de procéder à une interdiction de circulation pendant la phase de « Mise en place » et d' « Utilisation » du THR V2.

L'opération de libération peut alors commencer en reliant le THR V2 au groupe hydraulique manuel puis en pompant.

L'utilisation de l'équipement se fera en chantier ferroviaire.

Les règles de sécurité habituelles des chantiers ferroviaires doivent être appliquées et respectées.

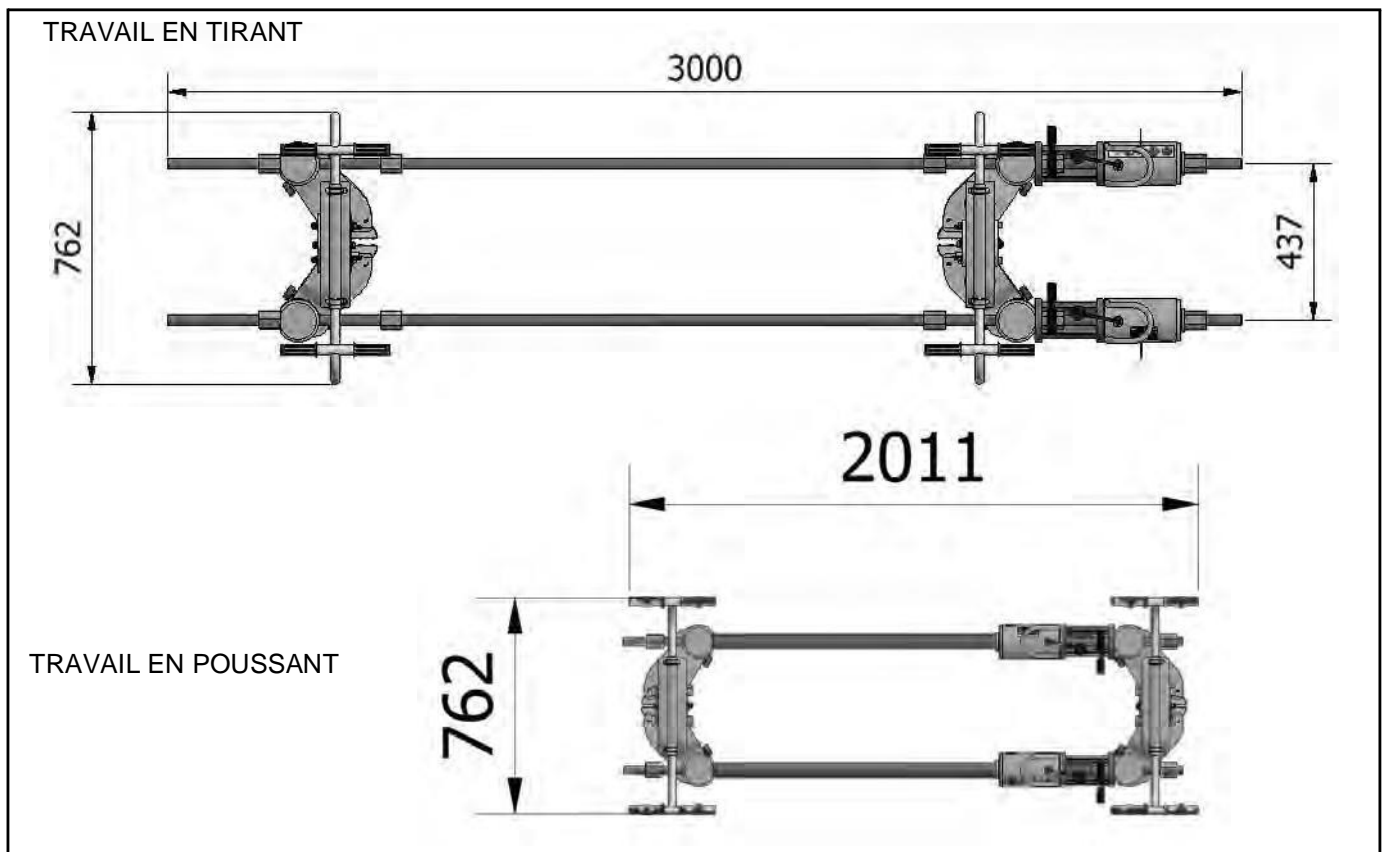


4.1 Caractéristiques générales

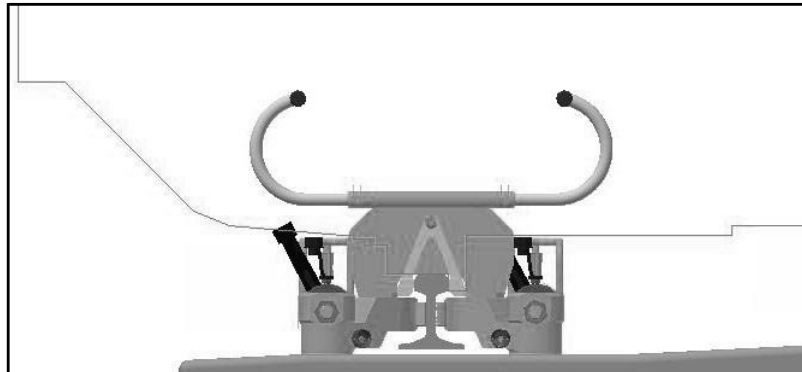
TENDEUR	Pression hydraulique maximale en traction	~ 583 bar
	Pression hydraulique maximale en poussée	290 bar
	Course des vérins	64 mm
	Barre tourbillon (x2)	Lg. 2000 mm - Diamètre nom. 30 mm
	Barre tourbillon (x2)	Lg. 3000 mm - Diamètre nom. 30 mm
GROUPE MANUEL	Débit - Basse pression	32,8 cm³/coup
	Débit - Haute pression	4,6 cm³/coup
	Pression de service maximale	583 bar
	Pression de service - Basse pression	de 0 à 50 bar
	Pression de service - Haute pression	de 50 à 583 bar
	Capacité du réservoir	1,8l total
	Huile hydraulique	ISO 15
MASSE (UNITAIRE)	Etrier (2x)	2 x 40,6 Kg = 81,2 Kg
	Excentrique (2x)	4 x 15,4 Kg = 61,6 Kg
	Barre tourillon de traction complète avec vérin et fourreau (x2)	2 x 52,2 Kg = 104,4 Kg
	Barre tourillon de poussée avec tube (x2)	2 x 20 Kg = 40 Kg
	Groupe hydraulique manuel (x1)	22 kg



4.2 Encombrement maximal

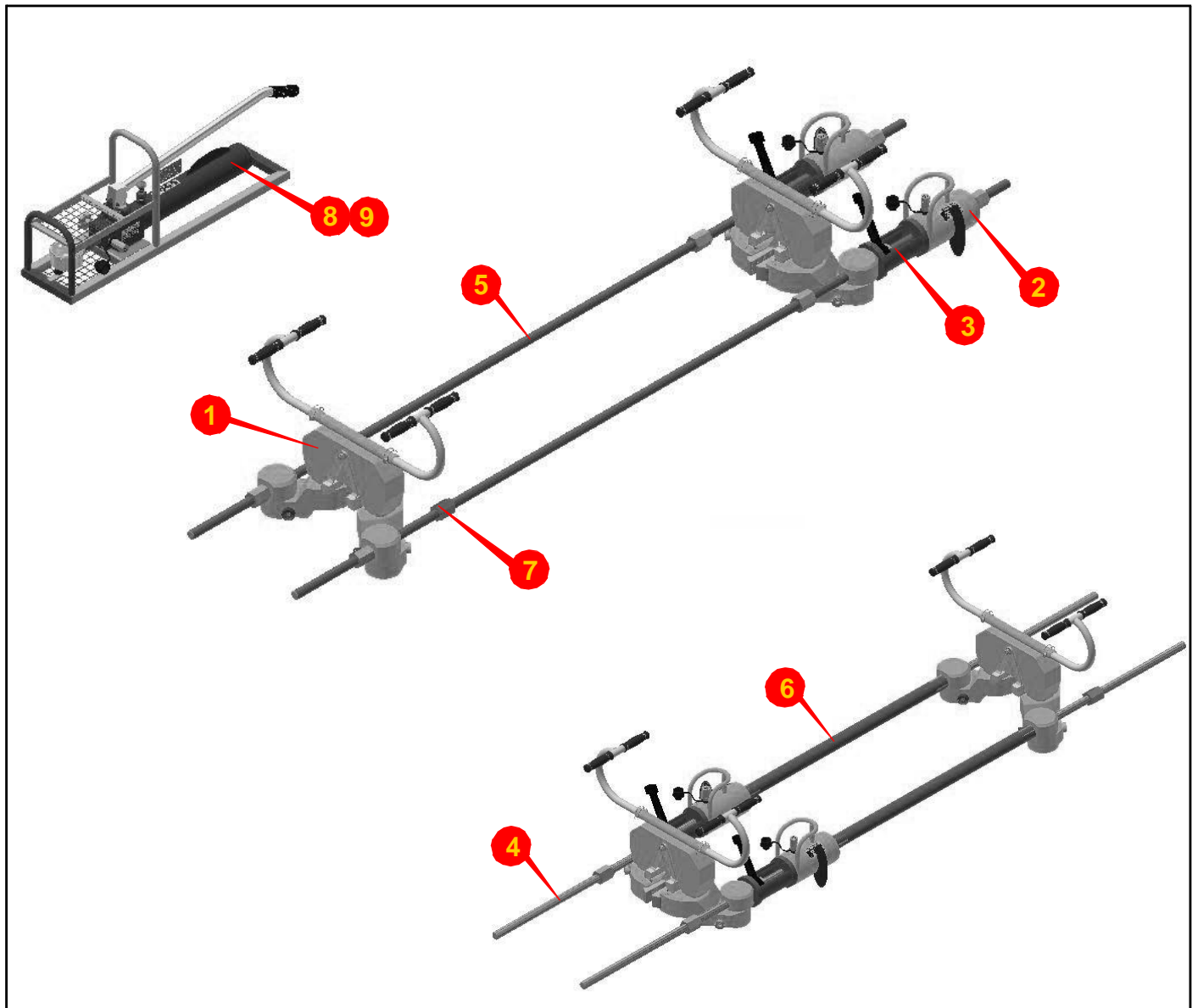


4.3 Gabarit UIC



DANGER ! Le tendeur n'est utilisé qu'en voie interceptée. Le gabarit est engagé.

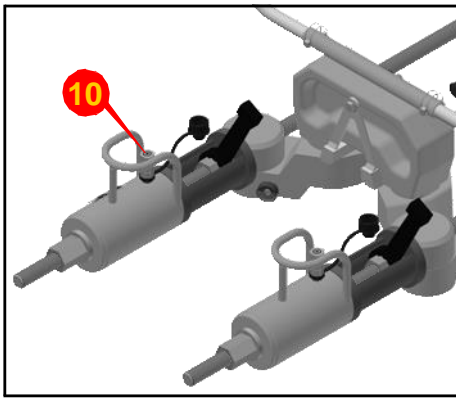
5.1 Composition de l'équipement



- 2 ensemble de serrage (1);
- 2 vérins hydrauliques (2);
- 2 fourreaux et clés à frapper (3);
- 2 barres tourillon de poussée de 2 mètres (4);
- 2 barres tourillon de traction 3 mètres (5);
- 2 tubes de poussée (6);
- 10 écrous (7);
- 1 jeu de flexibles (8);
- 1 groupe hydraulique manuel (9).



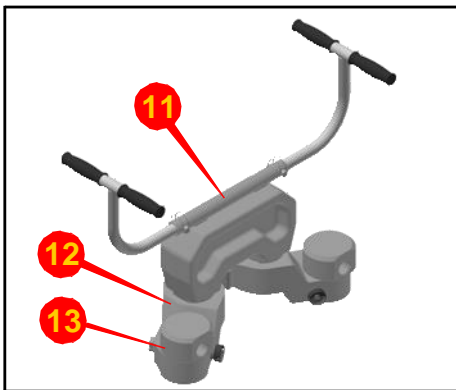
VÉRINS HYDRAULIQUES



Ils permettent d'exercer une traction ou une poussée sur le rail.
Ils sont équipés de raccords rapides (10).

ENSEMBLES DE SERRAGE

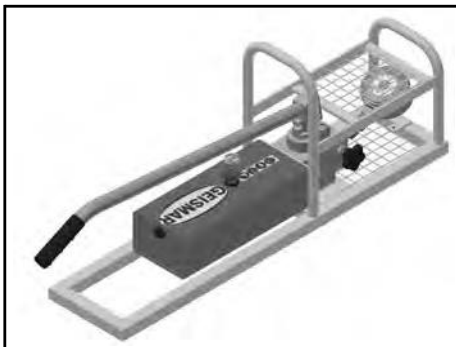
Ils sont constitués chacun de 4 parties démontables sans outillage :



- 1 étrier avec 2 poignées (11);
- 2 excentriques avec 2 mors striés et 2 ensemble de verrouillage (12);
- 2 axes de rotation (13).

La préhension du rail est obtenue par l'intermédiaire des excentriques dont l'action, résultant de l'effort transmis par les vérins, s'exerce sur l'âme des rails.

GROUPE HYDRAULIQUE MANUEL AVEC LES FLEXIBLES



Le groupe hydraulique manuel fournit l'alimentation en pression hydraulique aux vérins lorsque le levier est actionné. La pompe à 2 étages avec commutation automatique entre basse et haute pression, offre une facilité d'utilisation pour l'opérateur.



6.1 Instructions de manutention

Avant toute utilisation, nous préconisons de vous reporter aux chapitres :

2.3 Prescriptions générales de sécurité.

2.4 Prescriptions de sécurité particulières.

6.1.1 Préambule

Lors de l'utilisation du tendeur THR V2, l'étrier se déforme pour revenir à sa forme initiale après le travail. Les ensembles de serrage sont prévus pour une charge maximum exercée par les vérins (pression maximum hydraulique obtenue avec un limiteur de pression taré d'usine), si la charge dépasse accidentellement cette valeur (incident ou mauvaise manipulation, etc), on peut craindre une déformation permanente de l'étrier. Il faut effectuer un contrôle pour vérifier s'il est apte à remplir sa fonction.

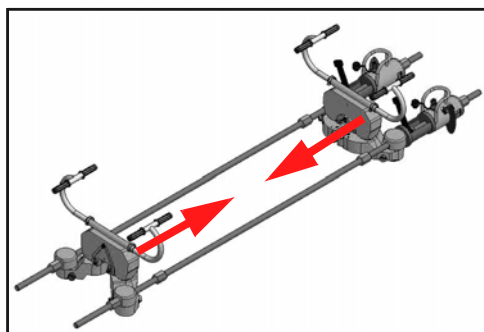
ATTENTION ! Avant toute utilisation ! Vérifier visuellement qu'il n'y a pas de défauts externes, déformations, fissures superficielles, usures ou marques de corrosion. (voir § 7.1 pour les contrôles)

6.2 Mise en place

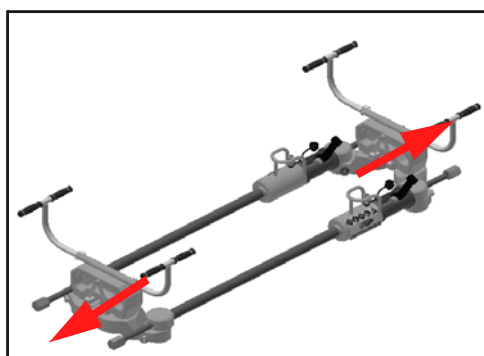
6.2.1 Avant tout

DANGER ! Protéger la zone de travail pour la mise en place du tendeur THR V2 selon les consignes de sécurité en vigueur sur le réseau ferré où l'on intervient. Une fois le tendeur sur la voie et en tension, la circulation n'est plus possible.

6.3 Méthode de travail

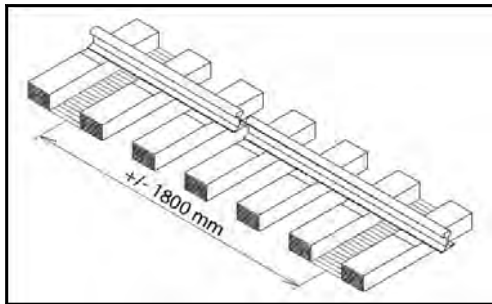


Travail en Traction pour réduire la lacune entre 2 rails.

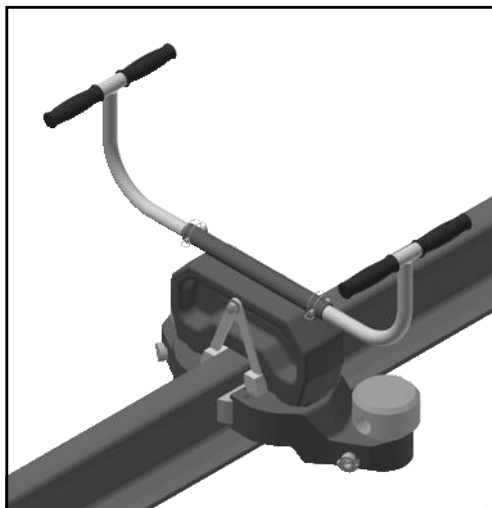


Travail en Poussée pour augmenter ou maintenir la lacune entre 2 rails.

6.3.1 Procédure en traction

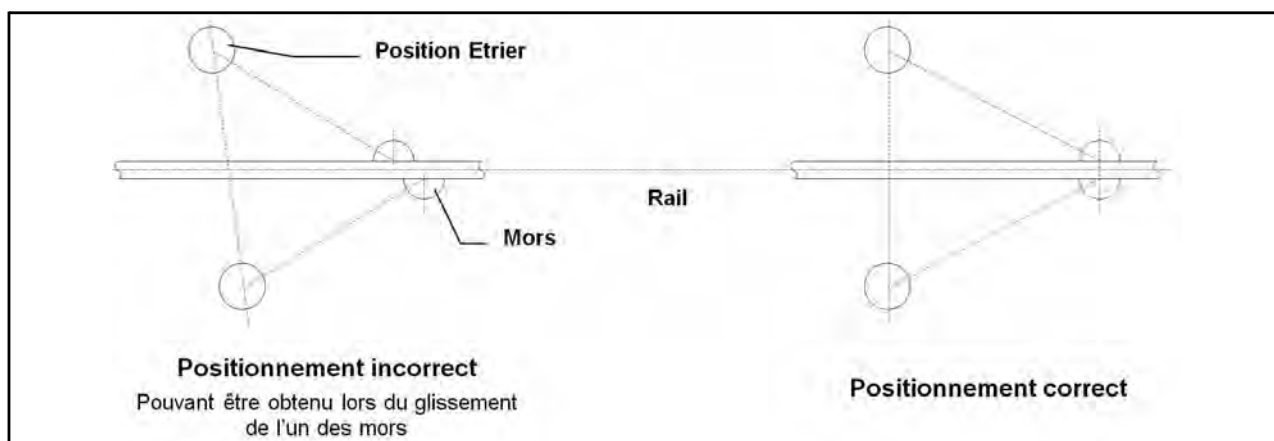


–Distance approximative entre les 2 ensembles de serrage.

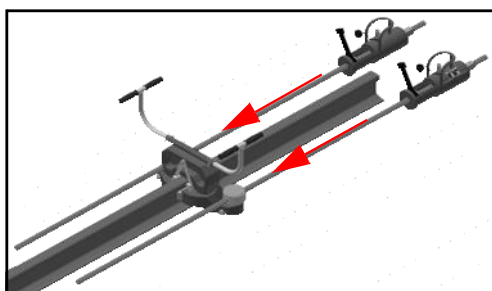


–Poser les ensembles de serrage sur le rail.
–Pivoter les excentriques jusqu'au contact des mors avec l'âme du rail.

ATTENTION ! Respecter les sens d'engagement des excentriques.
Les mors se trouvent à l'intérieur, contre le rail.



ATTENTION ! Veiller à ce que les étriers soient perpendiculaires au rail et les mors parfaitement face à face.
La configuration ci-dessus est nécessaire au fonctionnement correct du tendeur.



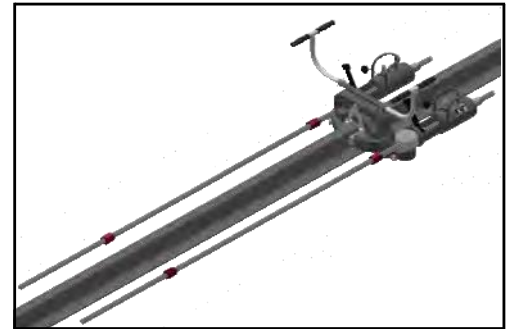
–Mettre en place les barres tourillon équipées de leurs fourreaux et vérins dans les axes de rotation.



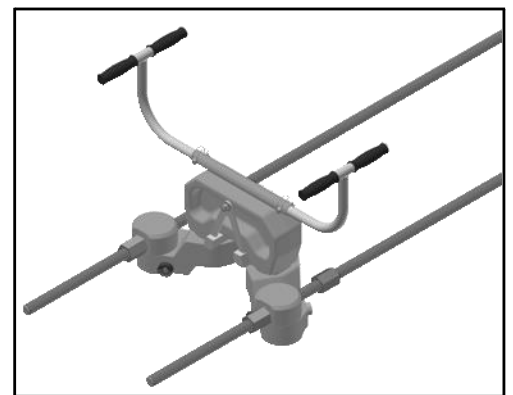
- Une fois bien positionner, verrouiller les barres tourillon avec les cames de verrouillage.



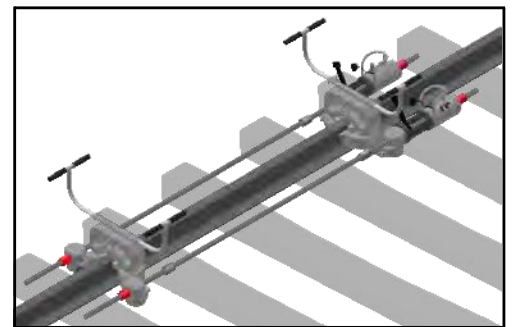
- Mettre les 2 premiers écrous en butée vers les axes de rotation.
- Préparer les 2 autres écrous.



- De l'autre côté des barres tourillon, monter dans l'ordre suivant :
 - le second ensemble de serrage;
 - les 2 derniers écrou.



- Ajuster le montage en réduisant les jeux au maximum en serrant manuellement les 4 écrous extérieurs des barres tourillon.



6.4 Procédure en poussée

La procédure est la même que précédemment. Les seuls changements sont :

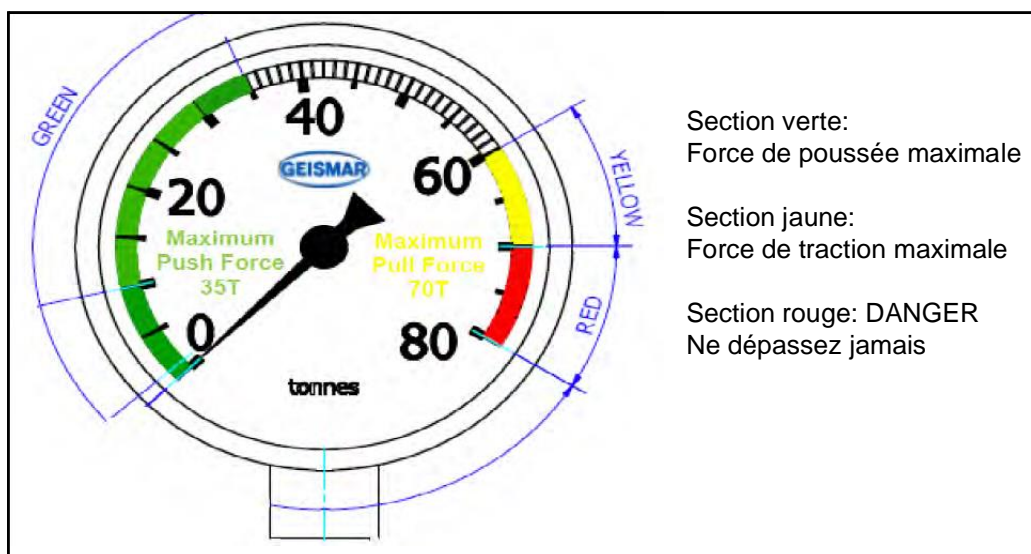
- montage des fourreaux et des vérin entre les 2 ensembles de serrage;
- utilisation des barres tourillon de 2 mètres;
- ajouter les tubes sur les barres tourillon.



6.5 Connexion au groupe hydraulique manuel

Les connexions hydrauliques s'effectuent très aisément et rapidement grâce aux coupleurs rapides équipant chaque extrémité des flexibles. Le jeu de flexibles en T, permet une installation instinctive.

Contrôler le manomètre.



6.6 Fin d'utilisation

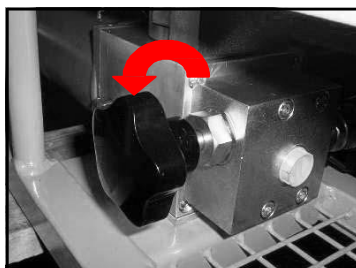
PRÉCAUTION AVANT DÉMONTAGE

Rentrer les vérins afin de protéger la tige.

- Pomper avec le levier jusqu'à ce que la tige soit entrée complètement.

POUR FAIRE CHUTER LA PRESSION

- Tourner la molette.



- ATTENTION !** - Ne jamais déconnecter les coupleurs sous pression
- Visser à fond les coupleurs hydrauliques
- Protéger les coupleurs hydrauliques déconnectés avec leurs capuchons



7.1 Avant propos

Nous vous conseillons de lire ce chapitre avec soin, à plusieurs reprises si besoin, et d'observer les indications qui y sont contenues. Ce chapitre ne contient pas les instructions concernant d'éventuelles grosses réparations ou opérations de montage. Les performances et la disponibilité de votre équipement dépendent non seulement de l'équipement lui-même, mais aussi, surtout, de l'opérateur qui l'utilise. Seuls une utilisation et un entretien irréprochables lui garantiront un parfait fonctionnement à long terme. Les erreurs de manipulation et le manque d'entretien causeront par contre des pannes qui imposeront des réparations qu'il aurait été facile d'éviter. Il est donc de votre intérêt de bien suivre ces instructions.

Les qualifications et la compétence du personnel chargé de l'entretien jouent un rôle important, La société GEISMAR dispose d'une organisation d'assistance à la clientèle qui s'étend dans le monde entier, et dotée d'un personnel spécialisé qui saura vérifier et remettre en état votre équipement en cas de nécessité.

Le présent chapitre contient les instructions les.

plus importantes requises pour exploiter l'équipement conformément aux règles de sécurité.

7.2 L'inspection quotidienne d'un équipement

C'est l'observation de l'équipement par l'opérateur qui va l'utiliser. Elle précède toute utilisation par un «nouvel» Opérateur ou pour une «nouvelle» opération. Cette inspection quotidienne prend peu de temps et ne nécessite pas d'instruments de mesure, sinon très simples et peu nombreux. Elle doit, bien sûr, être structurée à l'aide d'une grille d'inspection et, surtout, prévoir une procédure de correction et de suivi pour chaque non conformité observée. Toute défectuosité doit être suivie de la mise hors service de l'équipement, s'il y a lieu.

7.3 L'inspection périodique d'un équipement

Un équipement doit être examiné à des périodes prédéterminées et certaines de ses fonctions doivent être testées, par des personnes qualifiées. Toute défectuosité ou non conformité doit être corrigée par des personnes qualifiées, lesquelles peuvent provenir de l'interne ou d'un sous-traitant. Ce manuel sert de référence pour élaborer les grilles d'inspection quotidienne et périodique d'un équipement, de même que pour la périodicité des inspections et entretiens. Les normes spécifiques relatives aux équipements sont aussi une bonne source de référence.

Les grilles d'inspection quotidienne fournies dans ce document se veulent un aide-mémoire, elles ne sont pas exhaustives. Elles doivent être complétées et validées avec le(s) manuel(s) fournit en annexe. Enfin, l'Opérateur de ces listes doit avoir une formation minimale.

7.4 Opérateur et sa responsabilité

Nous désignons par Opérateur toutes les personnes qui utilisent ou interviennent sur l'équipement, qu'il s'agisse d'un homme ou d'une femme, il est formé et chargé d'utiliser l'équipement. L'Opérateur commande et entretient la machine.

Pour le montage et la mise en service, ainsi que pour les interventions lourdes sur l'équipement, il est recommandé de faire appel aux techniciens spécialisés de la société **GEISMAR**. S'adresser pour ce faire à sa représentation.

7.5 Obligations et responsabilité

La condition essentielle pour l'utilisation sûre et l'exploitation sans défaillance de cet équipement est la connaissance des instructions et des consignes de sécurité.

Le présent chapitre, et les consignes de sécurité en particulier, doivent être respectés par toutes les personnes qui utilisent l'équipement. Il convient en outre de respecter les règles et les prescriptions locales en vigueur en matière de prévention des accidents.

L'équipement a été construit selon l'état actuel des connaissances techniques ainsi que des règles techniques de sécurité reconnues.

Cependant, son utilisation peut présenter des risques de blessures corporelles, voire mortelles pour l'Opérateur ou des tiers, ou des dommages de l'équipement ou autres biens matériels.

L'équipement doit uniquement être utilisé pour un usage conforme à sa destination et dans un état irréprochable du point de vue technique de sécurité. Toutes défaillances susceptibles d'entraver la sécurité doivent immédiatement être réparées.



Tout droit à la garantie ou responsabilité est exclu en cas de blessures ou de dommages matériels, lorsqu'ils sont consécutifs à l'une des causes suivantes:

- Usage non conforme à la destination de l'équipement.
- Montage, mise en service, utilisation et entretien non conforme de l'équipement.
- Utilisation de l'équipement avec des dispositifs de sécurité défectueux, incorrectement montés, ou des dispositifs de sécurité ou de protection incorrectement mis en place.
- Non respect des instructions de la notice d'instructions et d'entretien relatives au transport, au stockage, au montage, à la mise en service, à l'utilisation et à l'entretien de l'équipement.
- Modifications sans autorisation de l'équipement, (par ex. pression hydraulique et débit volumétrique).
- Mauvaise surveillance des pièces de l'équipement soumises à l'usure, réparations non conformes réalisées.
- Situations catastrophiques engendrées par l'environnement (tempête, orage, inondations, etc.)

7.6 Avertissements et instructions d'utilisation

De manière générale et sur l'ensemble de nos équipements, nous vous recommandons de prendre connaissance et de respecter les quelques consignes élémentaires décrites dans ce chapitre. Elles ne se substitue en aucune manière aux règles d'hygiène et de sécurité propre l'entreprise utilisatrice ou celle dans laquelle seraient utilisé nos équipements.

7.6.1 Protection

Porter des vêtements serrés ainsi que des équipements de sécurité requis pour ce type de travail. L'utilisation sûre des équipements requiert toute l'attention de l'utilisateur. Lors de l'utilisation de l'équipement, ne pas porter de casque d'écoute de radio ou de musique.

7.6.2 Sécurité en cas de travaux d'entretien

Il est présumé que le déroulement des travaux d'entretien est connu. Garder la zone de travail propre et sèche. Réaliser uniquement des travaux de lubrification, d'entretien ou de réglage lorsque l'équipement est à l'arrêt. Veiller à ce que les mains, les pieds et les vêtements ne puissent pas entrer dans le périmètre des pièces en mouvement. Couper tous les systèmes d'entraînement et dépressuriser en actionnant les dispositifs de sécurité. Abaisser au sol les équipements. Couper le moteur. Retirer la clé. Laisser l'équipement refroidir. Entreposer les pièces de machine qui doivent être retirées pour l'entretien de manière à ce qu'elles ne puissent pas causer d'accidents. Veiller à ce que toutes les pièces soient toujours en bon état et correctement remontées. Réparer les dommages sitôt constatés. Remplacer les pièces usées ou endommagées. Nettoyer toutes accumulations de graisse, d'huile ou de saletés.

7.6.3 Prudence lors de la manipulation de liquides sous haute pression

La projection de liquides sous haute pression risque de pénétrer dans la peau et d'entraîner de graves blessures. C'est pourquoi, il est recommandé de dépressuriser l'installation avant de débrancher les conduites. Resserrer tous les raccords de conduites avant de remettre l'installation sous pression. Utiliser un bout de carton pour rechercher les fuites. Protéger les mains et toute partie du corps des projections de liquides sous haute pression. En cas de blessure, immédiatement faire appel à un service médical d'urgence. Si du liquide a pénétré dans la peau, consulter immédiatement un médecin.

7.6.4 Élimination conforme des déchets

Si l'élimination des déchets ne s'effectue pas conformément aux prescriptions, ils peuvent constituer une menace pour l'environnement ou les systèmes écologiques. Utiliser des récipients hermétiquement fermés et étanches pour stocker les liquides. Ne pas utiliser des récipients prévus pour des denrées alimentaires ou pour des boissons, pour éviter que quiconque n'en boive. Ne jamais jeter des déchets sur le sol, dans les égouts ou un cours d'eau. Des informations sur les méthodes de recyclage et d'élimination sont disponibles auprès de l'administration locale de l'environnement ou auprès de votre revendeur.

7.7 Entretien et réparations


Un entretien et des inspections réguliers, effectués de manière experte, sont des conditions indispensables à l'absence de pannes et à une plus grande longévité de l'équipement. L'entretien préventif est le plus aisé et celui qui coûte le moins cher. On le prédisposera judicieusement, et on l'effectuera avec soin.

Avant tous travaux d'entretien ou de réparation, ainsi que lorsque l'on fait le plein de carburant, on arrêtera le moteur. Sur les machines à moteur Diesel, on veillera à débrancher les cosses de la batterie avant d'intervenir sur des circuits électriques non protégés par des fusibles, ou avant de procéder à des soudures, afin d'éviter tout dommage à l'alternateur ainsi que la mise en route involontaire du moteur. Si l'équipement est équipé d'un moteur électrique, il faut démonter les branchements électriques, ainsi que les prises mobiles et les protéger contre une



éventuelle mise sous tension involontaire. On ne pourra contrevenir à ces exigences strictes que si les opérations d'entretien ou de réparation ne peuvent absolument pas se faire sur moteur arrêté.

7.7.1 Généralités

- Avant tout travail d'entretien ou de remise en état, arrêter les moteurs d'entraînement.
- On n'ouvrira ou n'enlèvera les dispositifs de protection des pièces mobiles de l'équipement que lorsque les organes d'entraînement de celle-ci sont à l'arrêt
- Remplacer en temps utile les pièces endommagées, afin d'éviter des dégâts plus graves.
- Nettoyer à fond l'équipement après chaque gros travail
- Graisser régulièrement tous les endroits finis brillant, afin de prévenir les dégâts dus à la corrosion
- Une fois terminés tous les travaux d'entretien et des remise en état, on remettra soigneusement en place tous les dispositifs de protection.
- Veiller au bon serrage de tous les raccords à vis et à l'étanchéité des canalisations.
- Veiller au bon serrage de toutes les liaisons boulonnées.
- Contrôler régulièrement les écrous de roues et resserrer
- En cas de fuites d'huile visibles, rechercher et éliminer la cause.
- Resserrer les raccords vissés du système hydraulique en cas de défaut d'étanchéité.
- Remplacer immédiatement les tuyaux et flexibles endommagés.
- Contrôler la présence de fissures sur l'équipement, si nécessaire ressouder.
- Observez le plan de graissage et les travaux de service sur le moteur
- Bien nettoyer les graisseur avant le graissage
- Nettoyer à fond les orifices de remplissage et de sortie d'huile avant et après chaque remplacement de l'huile
- Changer l'huile seulement sur l'équipement à sa température de service, car l'huile chaude coule mieux.
- Seul l'emploi de pièces d'origine permettra un fonctionnement exempt de pannes et autorisera une longévité accrue du moteur et des organes hydrauliques.
- Ne pas mélanger des types divers de lubrifiants, car cela risque d'en influencer la qualité.
- Graisser selon le plan de lubrification, avec les périodicités prescrites dans les instructions relatives.
- Lors de l'élimination de matériaux tels qu'huile, graisse, carburant, etc., ainsi que de pièces contenant de l'huile, telles que les filtres, il faudra observer les dispositions en matière de protection de l'environnement. 
- La pression du système hydraulique doit être déchargée avant toute intervention sur l'équipement hydraulique.
- Le moteur d'entraînement doit être arrêté (coupé). Des exceptions ne sont autorisées que pour travaux d'entretien et de maintenance qui ne peuvent être exécutés sans entraînement.
- Si à défaut de fosse de montage, l'équipement doit être soulevée par ses propres moyens, bras, pattes ou roues, le travail sur le châssis ne pourra être entrepris qu'après avoir assuré le côté soulevé, ou l'équipement toute entière, avec des moyens appropriés.
- La batterie doit être débranchée lors des travaux de soudure.
- Une fois les travaux d'entretien, de montage ou de réparation terminés, il est impératif de remettre en place tous les dispositifs de protection.
- N'utiliser que des pièces de rechange d'origine, afin d'assurer les fonction et de bénéficier des prestations de garantie.
- Les réglages effectués sur le moteur ou l'hydraulique doivent l'être selon les indication de l'usine.
- Ne jamais modifier le réglage d'origine sans consulter l'usine
- Toutes les parties servant à l'accès de la cabine, telles que marche-pieds et poignées, devront tenues dans un état parfait
- L'Opérateur de l'équipement signalera tout défaut qu'il aura constaté au contremaître compétent, et également à son successeur en cas de travail par équipes.



- En cas de défaillance mettant en danger le fonctionnement de l'équipement, l'Opérateur arrêtera immédiatement le travail.
- Après finir les travaux d'entretien, contrôler les fonctions des dispositifs de protection.

Il est conseillé de lire attentivement le plan de graissage et d'en observer strictement les recommandations. Cela permet de maintenir l'équipement en bon état et d'en augmenter la durée de vie. Cela représente une économie de temps, d'argent et évite bien des désagréments.

7.7.2 Le plus important

- 1 Avant la mise en route, vérifier les niveaux d'huile.
- 2 Lors des vidanges, une propreté exemplaire est de rigueur.
- 3 Avant de mélanger des huiles de qualités différentes, il est indispensable de se renseigner auprès d'un spécialiste.

7.8 Instructions de pose pour tubes et flexibles

Les différentes parties d'un système hydraulique sont reliées les unes aux autres, soit par des tubes hydrauliques lorsque les éléments sont fixes entre eux, soit par des flexibles hydrauliques lorsque les éléments sont mobiles entre eux. Avant de démonter des embouts ou des raccords hydrauliques, ainsi qu'avant de remplacer tout flexible ou tube, on prendra les mesures suivantes:

- Poser tous les équipements au sol, rentrer tous les vérins.
- Mettre la machine sur un sol plat.
- Arrêter le moteur et mettre le contact. La pression du système hydraulique doit être déchargée.
- Préparer des récipients appropriés pour récupérer l'huile.

7.8.1 Les causes possibles de fuites aux raccords sont:

- Desserrage du raccord.
- Déformation du raccord.
- Le raccord ou la conduite est abîmé.
- L'élément d'étanchéité est abîmé (par exemple joint d'étanchéité, olive, joint torique).
- Les surfaces de jonction ne sont pas parfaites (se manifeste par exemple dans les raccords à brides).

Après chaque démontage, on resserrera les écrous sans serrer trop fort. Si les raccords, dont le montage a été effectué correctement fuient, il faut serrer d'encore 1/2 tour. Si la fuite n'a pas été éliminée, il faut dévisser l'écrou et vérifier qu'il n'a pas subi de déformation ou qu'il ne présente pas de fissures. Vérifier que les conduites soient bien alignées et qu'elles ne présentent pas de rayures ou de déformation. Si après élimination de tous les défauts découverts, le raccord n'est toujours pas étanche, il faudra alors procéder à l'échange de celui-ci ou bien même de la conduite entière.

7.9 Calendrier de maintenance

Code Examen	Périodicité
A	Quotidiennement - Pré-utilisation
B	Hebdomadaire
C	3 mois
D	6 mois
E	12 mois



	Tâches	Code Examen				
		A	B	C	D	E
1	Vérifier visuellement tous les composants pour déceler tout dommage	*				
2	Vérifier les flexibles et les coupleurs pour les fuites	*				
3	Vérifier le niveau d'huile dans le groupe hydraulique manuel et faire l'appoint si nécessaire	*				
4	Examiner les flexibles et les coupleurs pour déceler tout dommage			*		
5	Vérifier que le manomètre fonctionne correctement				*	
6	Vérifier que les rondelles de verrouillage ne sont pas endommagées				*	
7	Vérifier que les écrous des barres tourillon ne sont pas endommagés				*	
8	Examiner toutes les barres tourillon pour des dommages de filetage				*	
9	Vérifier le test de pression des vérins			*		
10	Vérifier les étiquettes du groupe hydraulique manuel					
11	Vérifier le niveau d'huile, la pression de service, l'accouplement de du groupe hydraulique manuel	*			*	
12	Renouveler l'huile dans le groupe hydraulique manuel					*

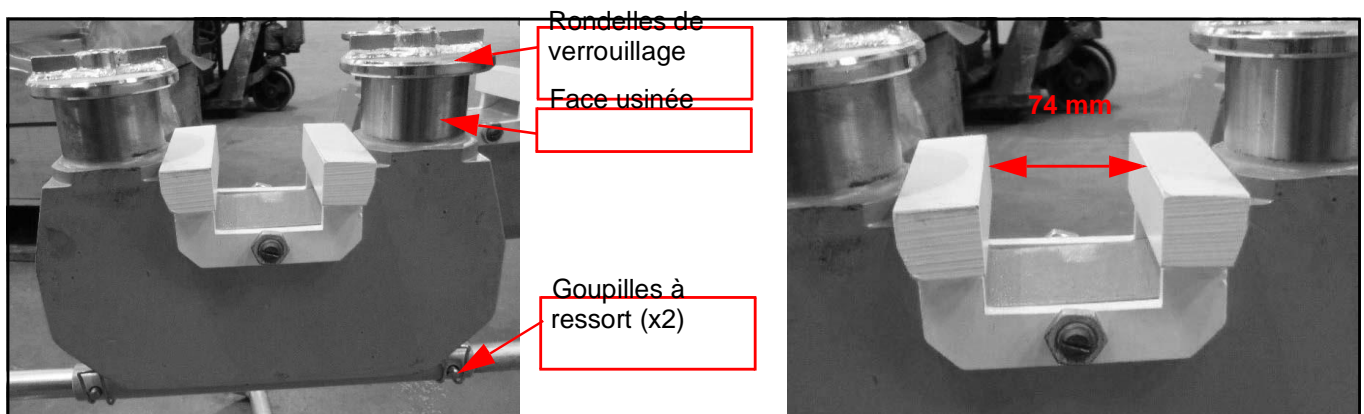
7.10 Contrôles et graissage

7.10.1 Barres tourillon (2 et 3 mètres)

- Les barres tourillon doivent être droite.
- Les écrous doivent se déplacer librement sur le filetage.

7.10.2 Etriers

- Chaque étrier doit être équipé de 2 poignées de levage avec des goupilles à ressort.
- Chaque étrier doit être équipé de 2 rondelles de verrouillage. Cette rondelle doit s'enfiler librement dans l'étrier.
- Chaque face usinée doit être inspectée visuellement pour détecter tout dommage.
- Chaque face usinée doit être nettoyée et une petite quantité de graisse doit être appliquée.
- Chaque étrier doit avoir le poids identifié.
- Vérifier la distance entre les faces ne doit pas dépasser 74 mm.



7.10.3 Excentriques

- Vérifier que les 4 excentriques ne sont endommagés.
- Vérifier tous les trous de montage, (2 par excentrique) nettoyer et appliquer une petite quantité de graisse sur les surfaces intérieures.
- Vérifier que la cale de verrouillage fonctionne correctement.
- Vérifier que les goupille de retenue des mors ne sont pas endommagées.



7.10.4 Mors

- Vérifiez que les 4 mors sont libres de se déplacer à l'intérieur des excentriques.
- Utiliser une brosse métallique sur les faces et les dents.
- Vérifiez l'état et l'usure des dents.

7.10.5 Axes de rotation

- Vérifier que les 4 axes de rotation ne sont pas endommagés.
- Nettoyer et appliquer une petite quantité de graisse.

7.10.6 Fourreaux

- Vérifier les dommages et nettoyer.

7.11 Huile hydraulique

Remplacer l'huile dans les vérins tous les ans en déconnectant un des raccords.

Huile hydraulique approuvée : **TOTAL EQUIVIS ZS 15 ou TOTAL EQUIVIS ZS 32**

Caractéristiques : - Viscosité à 40° : 32,3 Cst - Indice de viscosité 160 - Point de figeage 39°C.

Table d'équivalence des huiles hydrauliques

TOTAL	EQUIVIS ZS15
ELF	VISGA 15
TEXACO	RANDO OIL HD Z-15
SHELL	TELLUS T 15
CASTROL	CASTROL HYPIN AWH M15
BP	BARTRAN HV15
MOBIL	MOBIL DTE 11M

TOTAL	EQUIVIS ZS32
ELF	VISGA 36
TEXACO	RANDO OIL HD Z-36
SHELL	TELLUS T 32
CASTROL	CASTROL HYPIN AWH M32
BP	BARTRAN HV32
MOBIL	MOBIL DTE 13M

7.12 Graissage

Graisser, à l'aide d'un pinceau, les : axes, broches, chapes et vis.

Table d'équivalence des graisses

	Fabricant	Graisse
1ère utilisation	IMPERATOR	LC 3002
	CASTROL	LM GREASE
	SHELL	ALBIDA HD 2
	BP	ENERGREASE LC 2
	ELF	MULTIPLEX

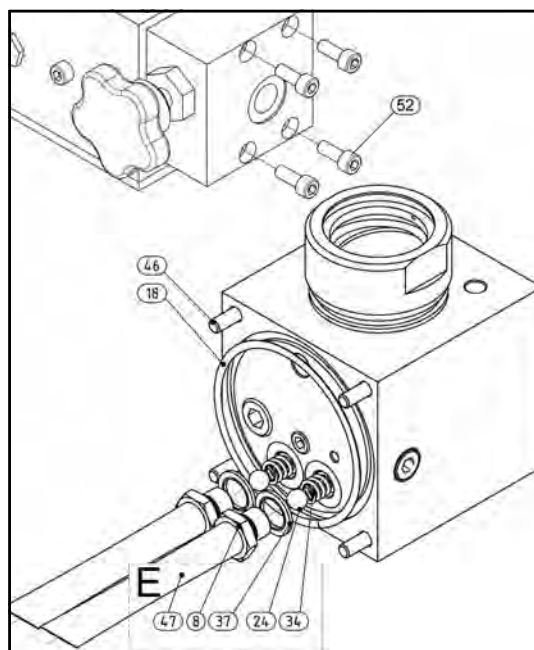


7.13 Procédure de réparation de la pompe manuelle

Pour toutes les interventions sur la pompe manuelle, faire intervenir du personnel spécialisé.

Ci-dessous, les interventions et la méthodologie à respecter scrupuleusement.

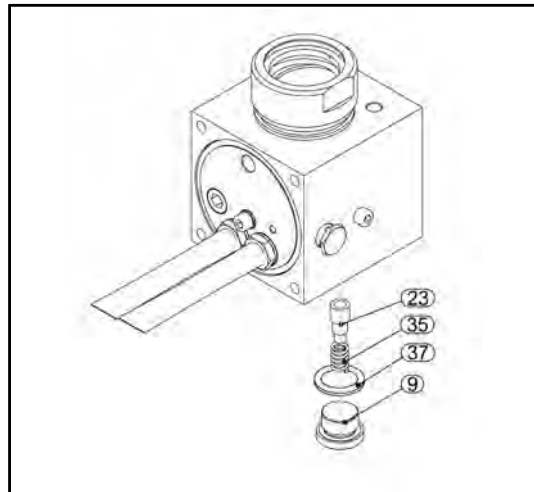
7.13.1 Intervention sur l'aspiration, clapet d'aspiration / filtre (Kit E)



Procédure :

- a) démonter l'ensemble de décompression (4 vis M6 x 45, rep. 52)
- b) démonter le corps de pompe (4 vis M 6 x 100, rep. 46)
- c) enlever le joint rep. 18 (OR 80 x 3)
- d) enlever les deux filtres rep. 47 (ces filtres sont collés sur le raccord rep. 8)
- e) dévisser les bouchons rep. 8 avec les joints rep. 37.
- f) retirer la bille rep. 24 et le ressort rep. 34 (utiliser un aimant).
- g) nettoyer soigneusement les logements et procéder au remontage de pièces neuves (attention, ne pas introduire des impuretés dans les chambres d'aspiration recevant les billes).
Mettre impérativement des joints rep. 37 neufs. Bien serrer les raccords.
Mettre en place de nouveaux filtres rep. 47 (coller à la colle Loctite réf. Super Cyano n° 495).
Laisser sécher au moins une heure avant remontage du réservoir (remplacer le joint rep. 18)
- h) remontage après nettoyage des différentes pièces constitutives de la pompe dans l'ordre inverse du démontage.

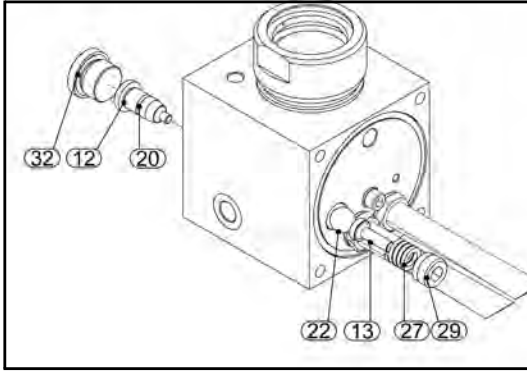
7.13.2 Intervention sur le clapet de refoulement (Kit G)



- i) Démontez le bouchon Rep.9 et son joint Rep.37 (Ils sont accessibles sans démonter la pompe de son support).
- j) Retirez le ressort Rep.35.
- k) Retirez le clapet Rep.23.
- l) Nettoyez soigneusement à l'air comprimé le logement du clapet, lavez les pièces au pétrole.
- m) Remplacez le clapet Rep.23, le ressort Rep.35 et le joint Rep.37.
- n) Remontez soigneusement les pièces et serrez correctement le bouchon Rep.9.

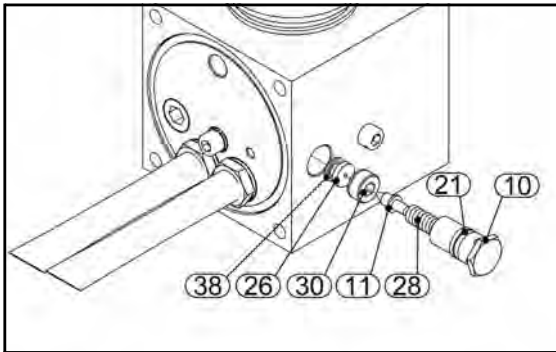


7.13.3 Intervention sur le limiteur basse pression et la commutation automatique HP / BP (Kit D)



- o) Démontez le corps de la pompe (même procédure que a - b - c - d).
- p) Dévissez le bouchon Rep.32 (R 1/2").
- q) Extraire le pilote avec son joint Rep.12 et 20 (utiliser un aimant articulé).
- r) Extraire le guide-bille Rep.13 avec le ressort Rep.27 ainsi que la bille Rep.22.
- s) Nettoyer le logement passant dans le corps de la pompe à l'air comprimé - Vérifier le siège de la bille.
- t) Remplacer par des pièces neuves les Rep.12 - 13 - 20 - 22 - 27 et 29.
- u) Procéder à la mise en place des pièces neuves dans l'ordre chronologique suivant plan.
Veillez particulièrement au montage fonctionnel du pilote Rep.12, (le joint Rep.20 est monté d'origine). Attention à la bonne mise en place du ressort Rep.27.
- v) Le bouchon Rep.29 (pièce neuve) doit être bloqué après mise en place (face extérieure à fleur avec la face du corps de pompe) par un coup de pointeau.
- w) Le bouchon Rep.32 monté doit être légèrement en retrait par rapport à la face du corps de pompe afin de garantir le montage correct du bloc intermédiaire (étanchéité entre les éléments).

7.13.4 Intervention sur le limiteur HP (Kit F)



- a) Supprimer le plombage.
- b) Dévisser la vis de réglage du limiteur Rep.10 avec son joint Rep.21.
- c) Extraire le ressort Rep.28, le pointeau Rep.11.
- d) Dévisser le bouchon du limiteur Rep.30.
- e) Extraire le siège Rep.26 et le joint Rep.38.
- f) Nettoyer soigneusement le logement.
- g) Procéder à la mise en place de pièces neuves dans le sens du démontage.
Veillez au serrage correct du bouchon Rep.30.
- h) Le tarage sera effectué après montage des divers éléments à l'aide d'un manomètre monté sur un des orifices de sortie du distributeur (levier à positionner).
- i) Refaire le plombage après tarage.

ATTENTION ! Ces conseils ne sont pas exhaustifs. Une surveillance permanente de l'appareil et un entretien préventif bien organisé ne peuvent que prolonger sa durée de vie.
Consigner et signaler impérativement toutes anomalies ou dégradations constatées.

DANGER ! L'huile hydraulique est un produit nocif. Éviter tout contact avec la peau et les yeux. En cas de projection, laver aussitôt les zones touchées abondamment à l'eau et consulter un médecin.



9.1 Consignes générales de stockage

Pendant les périodes de non utilisation d'un équipement de travail, il est indispensable qu'il soit correctement stocké afin de préserver son intégrité. Un matériel mal stocké peut présenter des risques de détérioration lors d'une mise en service.

Aussi est-il important que le personnel chargé des opérations de stockage y apporte le plus grand soin et respecte scrupuleusement les mesures prescrites.

Des dispositions doivent être prises afin de permettre un accès aisé au matériel pour effectuer les opérations d'entretien.

9.1.1 *Choix des conditions de stockage*

L'équipement de travail sera stocké sous abri (bâtiment, hangar fermé, hangar ouvert, auvent, bâche,...) le type d'abri dépendant de la durée prévisionnelle du stockage.

9.1.2 *Lieu de stockage*

D'une manière générale la zone destinée au stockage de l'équipement de travail doit permettre la meilleure préservation possible contre :

- les poussières, les gaz d'échappement, l'humidité ;
- la lumière solaire directe ;
- les variations rapides de température.

9.1.3 *Mise en stockage*

L'état de l'équipement de travail au moment de sa remise en service après stockage dépend de la manière dont il a été préparé et protégé avant sa mise en stockage.

Lors de la remise en service, nettoyer l'équipement de travail (lors du nettoyage protéger les parties mobiles avec de la graisse), et vérifier son bon fonctionnement.

9.2 Mise hors service – mise au rebut

Lorsque l'équipement de travail présente un état de vétusté susceptible de provoquer des risques, il y a obligation pour l'Opérateur d'assurer l'élimination de cet équipement, à savoir : mise hors d'état de fonctionner.

La mise hors service ou au rebut nécessite de retirer les fluides usagés afin de les remettre au service compétent.

ATTENTION ! Il convient de prendre pour la mise au rebut d'un équipement de travail toutes précautions et mesures prescrites par les réglementations et législations en vigueur en plus des indications de la notice d'instructions, notamment pour éviter tout risque lors du démontage et du transport et minimiser les conséquences environnementales des produits ou éléments qu'il contient. Le matériel doit être recyclé par un organisme agréé respectant les normes de mise en valeur des déchets.



10.1 Avant-propos

Le catalogue des pièces de rechange est composé de planches codées constituée d'une liste et d'un plan.

DANS CET EXEMPLE

Nous souhaitons remplacer le **Vérin repère 8 (1)** du sous-ensemble **H82607_NO**

Rep	Qté	Désignation	Code	Ex. 12/11
CHARIOT DE TRANSLATION				
			H82607_NO	
1	1	CHÂSSIS.....	H72576	
2	1	RONDELLE.....	H00721	
3	2	BAGUE.....	H00722	
4	1	AXE.....	H00723	
5	1	TIRANT AVEC BAGUES.....	H29911	
6	2	AXE.....	H02030	
7	4	AXE.....	H03081	
8	1	VÉRIN DE PINCE À RAILS.....	V10016_NO	
9	4	VIS.....	C00331	
10	4	RONDELLE.....	C02221	
11	1	BRAS DE PINCE INTERIEUR.....	H54214	
12	1	BRAS DE PINCE EXTERIEUR.....	H54215	
13	4	GALET Ø 80 MONTÉ.....	H20037	
14	1	RONDELLE.....	D03505	
15	1	ÉCROU.....	D03485	
16	4	GOUJON.....	H71641	
17	1	SUPPORT VÉRIN.....	H12526	
18	4	ÉCROU.....	C00143	
19	2	VIS.....	C00602	
20	4	ÉCROU.....	C00120	
21	1	VIS.....	C02088	

Vous trouverez le code de ce vérin (**V10016_NO**) sur la liste de pièces (2).

Il vous suffit de reporter ces indications sur votre demande de remplacement de pièces.

10.2 Coordonnées du SAV



+33 (0) 3 69 85 05 05



sav@geismar.com



